Aylık Popüler Bilim Dergisi   Ocak 2008   Sayı 121   3 YTL

Bilim Çocuk



Bilim Çocuk 10 Yaşında!



ISSN 1301-7462

Patlamış Mısırla Sanat

Ayı Maskeleri Derginizle Birlikte






Bilim Çocuk Kartları

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek
rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr
Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr
Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı Alogan
Çiğdem Atakuman
Jale Çakıroğlu
Hilmi Volkan Demir
Meral Hakverdi
Aren Emre Kurtgözü
Ferhunde Öktem

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Zeynep Tozar
zeynep.tozar@tubitak.gov.tr
Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Kartları Hazırlayan
Hande Kaynak

Kapak Resmi
Ayşe İnan Alican

Logo Çizimleri
Pınar Büyükgüral

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Zehra Şen
zehra.sen@tubitak.gov.tr
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya
kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) **Tel** (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral) **Faks** (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A. Ş.

Baskı Tarihi
14. 01. 2008

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk



Sevgili Okurlarımız,

Bilim Çocuk Dergisi artık 10 yaşında! Bunun, bizim için ne kadar büyük bir mutluluk olduğunu tahmin edebilirsiniz. Bilim Çocuk, tıpkı bir bebek gibi 1998 yılının Ocak ayında doğdu. Daha sonra büyüyüp gelişti. Bu, özellikle siz okurlarımız sayesinde oldu. Dergimizi her geçen gün daha çok sevdiniz. Siz sevdikçe biz de daha güzel şeyler yapmak için uğraştık. Sizlerden, anne babalarınızdan, öğretmenlerinizden aldığımız geribildirimlerle dergimiz daha da zenginleşti. Bugün çok güzel bir noktaya geldik. Örneğin, dergimizin bu sayıdaki tirajı, yani basılan dergi sayısı 95.500. Bu, bir dergi için gurur verici bir rakam. Ancak bizim için yeterli değil. Dileğimiz, daha çok çocuğun dergimizi okuması ve daha çok çocuğun bilimle tanışması. Bu amaçla bu yıl daha dopdolu, bol oyunlu, okuması eğlenceli sayılar hazırlamayı planlıyoruz. Bu sayımızdaysa 10. yaşımızın anısına bol "bilim"li bir içerik tasarladık. Hatta dergimizi nasıl hazırladığımızı da anlattık. Hazırlıklarımızı yaparken duyduğumuz heyecan ve coşku her zamankinden daha da fazlaydı. Umarız tüm yazıları, zevkle okur, sizin için önerdiğimiz etkinlikleri eğlenerek yaparsınız. Hepinizi sevgiyle kucaklıyoruz.



Zuhal Özer

içindekiler



Bu sayımızı hazırlarken çok heyecanlıyız. Çünkü bu sayımızla birlikte dergimiz 10 yaşını tamamlıyor. Yaşasın Bilim Çocuk!





22



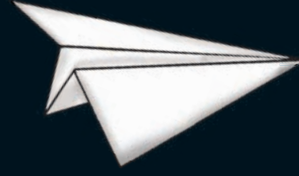


Soğan doğradığımızda neden gözlerimiz yaşarır?



53

ne var ne yok



"Bebek Gezegen"



Bir sanatçının kaleminden TW Hya b gezegeni ve yıldızı.

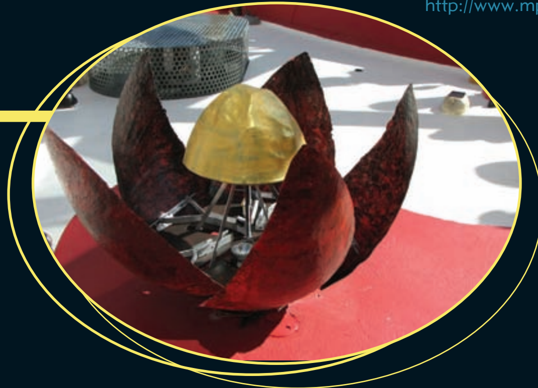
Almanya'dan gökbilimciler, Güneş'e benzeyen bir yıldızın çevresinde dönen yeni bir gezegen keşfettiler. Bu gezegenin özelliği, henüz "bebeklik" çağında olması. Yeni gezegen, yalnızca 8 – 10 milyar yaşında! Dünyamızınsa 4,5 milyar yaşında olduğu sanılıyor. Araştırmacılar, yeni gezegene "TW Hya b" adını vermişler. TW Hya b, "TW Hydrae" adı verilen bir yıldızın çevresinde dolanıyor. Bu yıldız da, Dünya'dan yaklaşık 182 ışıkyılı uzaklıktaki Hydra (Suyılanı) Takımyıldızı'nda bulunuyor. Bebeklik çağındaki bir gezegenin keşfedilmiş olması, gezegenlerin nasıl oluştuğunu ortaya çıkarmaya çalışan araştırmacılar açısından çok önemli. Bebek gezegenin kütlesi, Jüpiter'inkinin 10 katı kadar. Yıldızının çevresini yalnızca 3,56 günde dolanıyor.

http://www.mpia.de/

Robot Evi

Kentteki bir parkın içinde, robotlar için bir ev... Bu, Portekiz'den Leonel Moura adlı bir sanatçının tasarladığı bir bilim ve sanat projesi. "Robotarium X" olarak adlandırdığı bu yapının içinde, kendi kendilerine "yaşayan" çok sayıda robot var. Robotlar, çeşitli canlılardan esinlenilerek tasarlanmış. Kimi bir hayvanı, kimi de bir bitkiyi andırıyor. Güneş enerjisini kullanarak çalışıyorlar. Her birinin farklı özellikleri var. Kimilerine göre burası bir tür hayvanat bahçesine de benziyor. Ziyaretçiler, gündüz saatlerinde gelerek camlı yapının ardında kendi kendilerine gezinen robotları izleyebiliyorlar.

http://www.leonelmoura.com/robotarium.html/



Robotarium X'in içinde bulunan ve et yiyen bitkileri andıran bir robot.



Robotarium X'in dıştan görünümü.

Eski İzmir Kazılarında Deprem Yazıtı

Ülkemiz, önemli bir deprem kuşağında yer alıyor. Eski kentlerimizin birçoğunda geçmişte çok kez büyük depremler yaşanmış. Bu kentlerden biri de İzmir. İzmir'de yürütülen kazılarda, eski Smyrna ("simirna" okunur) kentine ait Agora'da kentin tarihindeki depremlerden birine tanıklık eden bir bulguyla karşılaşılmış. Bu, MS 551 yılında hazırlanmış bir yazıt. Yazıt, o sıralarda Smyrna'da görev yapan Romalı bir yargıca teşekkür etmek amacıyla hazırlanmış. Yazıtın üzerine kazınmış sözlerin Türkçesi şöyle: "Ey, ustalıkta ünlü yargıç Damokharis! Bu başarı da sana ait. Bir depremin ölümcül felaketlerinden sonra, çok gayretli bir çabayla Smyrna'yı yeniden bir kent haline getirmeyi başardın."



İzmir'de bulunan tarihi Agora

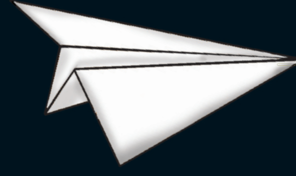


Kuzey Kutbunda Buzlar Eriyor!

Kuzey kutup bölgesindeki Kuzey Buz Denizi'nin bir bölümünü kaplayan buz örtüsünün, 2007 yılında rekor denecek ölçüde küçüldüğü anlaşıldı. Her yıl kış aylarında Kuzey Kutup bölgesi çevresinde geniş bir buz örtüsü oluşuyor. Yazınsa bir bölümü eridiği için buz örtüsünde küçülme görülüyor. 1979 yılından bu yana, buzların yayıldığı alanın her yaz ortalama 11,4 oranında küçülmekte olduğu gözlenmiş. Araştırmacılar, 1981 – 2000 yılları arasında, buz örtüsünün kalınlığının da % 22 oranında azaldığını belirtiyorlar. Araştırmacılara göre bunun nedeni, havanın ve deniz suyunun eskisine göre daha sıcak olması, rüzgârlar ya da bölgede eskiye göre daha az bulut görülmesi olabilir. Kesin olan tek şey, durumun kaygı verici olması. Çünkü kutup buzlarındaki değişimler, dünyanın birçok bölgesini olumsuz etkileyebilir.

http://www.sciencenewsforkids.org/

ne var ne yok





Sibirya Kargaları, Şahinlerin Her Hareketini İzliyor

Hayvanların birbirleriyle iletişim kurmak için başvurdukları yöntemlerden biri, çeşitli sesler çıkarmak. Özellikle kuşlar bu işte çok usta. Ancak, bir kuş türü var ki, onun çıkardığı sesler çok özel. Araştırmacılar, Sibirya kargalarının, en büyük düşmanları olan şahinlerin davranışlarını belli sesler çıkararak birbirlerine haber verdiklerini gözlemlemişler. Sibirya kargaları, şahinlerin bir yere konmuş olduğunu, av aradığını ya da saldırıya geçtiğini üç farklı sesle arkadaşlarına bildiriyorlar.

http://www.sciencedaily.com/

"Peter Pan" Sahnede!

İstanbul'daki İş Sanat Kültür Merkezi'nde, 2008 tiyatro sezonu boyunca her Pazar "Peter Pan" adlı çocuk oyunu sergilenecek. İskoçyalı yazar James M. Barrie'nin yazdığı "Peter Pan ya da Büyümeyen Çocuk" adlı oyun, ilk kez 1904 yılında sergilenmiş. Kısa sürede herkes tarafından çok sevilmiş ve ünlenmiş. Bunun üzerine Barrie, eseri romanlaştırmış ve yediden yetmişe herkesin çok sevdiği "Peter Pan ve Wendy" adlı kitap ortaya çıkmış. Eserin kahramanı Peter Pan, asla büyümeyen ve hep çocuk kalan, cesur mu cesur, sevimli ve yaramaz bir çocuk. Belki de önemlisi, uçabiliyor!

Bilgi için: http://www.issanat.com.tr
Telefon: 0212 316 10 83



Japonya'da Bir Türk Gemisi: Ertuğrul Fırkateyni

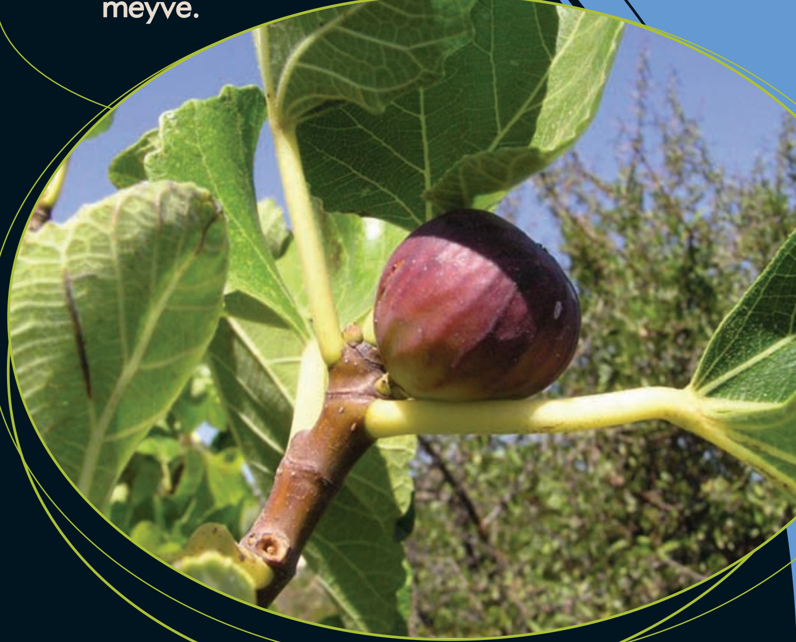
Öykümüz, 1890 yılında, yaklaşık 600 kişiden oluşan Osmanlı kafilesini taşıyan Ertuğrul adlı fırkateynin Osmanlı hükümdarı II. Abdülhamit tarafından iyiniyet elçisi olarak Japonya'ya gönderilmesiyle başlıyor. Ertuğrul fırkateyni, Osmanlı Donanması'na ait, 3 direkli, yelkenli bir savaş gemisiydi. Japonya'da büyük bir sevinçle karşılanmış, üç ay boyunca orada kalmıştı. Bu süre boyunca gemi mürettebatıyla Japon halkı ve yöneticileri arasında çok olumlu ilişkiler gelişmişti. Sonunda dönüş günü geldi çattı. Ancak, gemi yolda bir tayfuna yakalanıp battı. Kazada, mürettebattan yalnızca çok azı kurtulabildi. İşte, Bodrum Sualtı Arkeolojisi Enstitüsü'nden araştırmacılarca 2007 yılında başlatılan bir proje kapsamında, Ertuğrul batığında gizli tarih su üstüne çıkarılacak. 9 Ocak 2008 tarihinde Japonya'ya doğru yola çıkan araştırmacılar, beş hafta boyunca batıkta bir kazı çalışması yürütecekler. Bu çalışmalar, Osmanlı dönemi denizciliğine de ışık tutacak.

www.ertugrul.jp

Bu fotoğrafta, batıktan çıkarılan bazı malzemeler görülüyor.



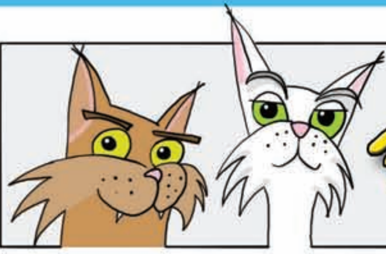
İncir, Anadolu'da çok eski çağlardan beri tüketilen bir meyve.



Binlerce Yıllık İncirler

Çanakkale'deki, eski çağlardan kalma Assos kentinde yapılan kazılarda, 2400 yıllık bir mezarın içinde bozulmadan günümüze kadar ulaşabilmiş bir miktar incir bulundu! Araştırmacılar, incirlerin ölüye son yemek olarak sunulmuş olduğunu düşünüyorlar. O dönemde, ölülere armağan olarak sunulan yiyecekler ve eşyalar yakıldıktan sonra mezara konuluyordu. Araştırmacılara göre, incirlerin bu kadar uzun süre korunabilmiş olması, olgunlaşmadan, yeşilken ateşe atılmalarına bağlı olabilir.

Aslı Zülal



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

John Tyndall

(1820 - 1893)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

İrlanda, 1830. 10 yaşındaki John Tyndall, ailesiyle kırlarda gezintiye çıkmıştır...

Gökyüzü masmavi bugün. Ne güzel, değil mi karıcığım?

Ohhh! Mis gibi dağ havası! İyi ki geldik buraya piknik yapmaya.

Neden peki? Neden şu elma gibi kırmızı değil de, mavi?

Maviyse mavi, sana ne kardeşim bundan ya?

Merak ediyor canım, ne var bunda?



Akşam olurken Tyndall ailesi evlerine dönmüştür. Dışarı baktığında gökyüzünün rengindeki değişim Küçük John'un dikkatini çeker.

O masmavi gökyüzü nasıl oldu da böyle kızıllaştı baba?

Ee, şey... Yarın okulda öğretmenine sorarsın oğlum.

Aa, nasıl oluyor bu gerçekten?

Ya! Sen de merak ettin şimdi, değil mi?



Ancak John dünyanın, okuldaki öğretmenlerinin bile yanıtlarını bilmediği sorularla dolu olduğunu kısa zamanda anlar.

Bu sorunun yanıtını bilmiyorum John. Ama senin gibi akıllı birinin çok çalışarak bir gün aradığı yanıtları bulabileceğine eminim.

Tüh! Öğrenemedik yine.

Acele etme, öğreneceğiz.



John 17 yaşına geldiğinde okuldan ayrılır, çünkü artık geçimini sağlamak için çalışmak zorundadır. Neyse ki okulda aldığı eğitim imdadına yetişir. Demiryolu inşaat firmasında teknik ressam olarak iş bulur.

Bay Tyndall, kuzey yönünde kaç ray daha döşememiz gerekiyor?

Bir dakika içinde hesaplıyorum.

Şu koca dağları aşmak çok zevkli olacak!

Gençliği hep ovalarda, dağlarda geçmiş galiba.

Aferin sana Simit! Bak, sen de iyi bir gözlemcisin.



John Tyndall önce İrlanda'da, ardından İngiltere'de demiryolu ağının ulaştığı her noktayı görme şansı bulur. Bu deneyim ona doğayı daha yakından tanıma olanağı verir.

Geçen süre içinde kendi kendine çalışarak okulda öğrendiklerini daha da geliştirir. 1847 yılında demiryollarındaki görevini bırakır ve biriktirdiği parayla Almanya'da bir üniversitenin fizik bölümünde eğitimine devam eder.

Aklındaki soruların yanıtlarını ancak konuyla ilgili daha çok bilgi sahibi olduğunda bulabileceğini anlamıştır.

1849 yılında okul arkadaşlarıyla birlikte İsviçre'deki Alp Dağlarına tırmanır. Amacı, hem çocukluktan beri merak ettiği atmosferi çıkabileceği en yüksek noktadan incelemek hem de buzul hareketlerinin nasıl gerçekleştiği sorusuna yanıt bulmaktır.

Şu tepeyi de aştım mı, gerisi kolay!

Biliminsanı olmak da zor iş!

Dayan John Amca, az kaldı zirveye!

John Tyndall, pek çok konuda çağdaşı biliminsanlarıyla birlikte çalışmakta, onlarla sürekli fikir alışverişinde bulunmaktadır.

Aa, şu ikisini hatırlıyorum ben bir yerden ama...

Hatırlarsın elbette, Faraday'la Pasteur onlar! Burada onların da öykülerini anlatmıştık.

Sonunda çalışmaları meyvelerini vermeye başlar. Tyndall, atmosferde bulunan karbondioksit ve su buharı gibi gazların güneş ışınlarını geçirdiğini, ama dünyadan yansıyan bu ışınların bir kısmının, yine aynı gazlar tarafından tekrar dünyaya yansıtıldığını açıklar.

Yani?

Yani?

Yani?

Yani dünyanın yüzey ısısı atmosferdeki bu gazlar sayesinde korunuyor.

Yani bir sebze serasına giren güneş ışığının içeriyi ısıtması gibi!

Yani, sera etkisini bulan insan Tyndall!

John Tyndall, sera etkisi üzerinde yaptığı çalışmaları sırasında çocukluğunda aklına gelen sorunun yanıtını da bulmuştur. Güneş tepedeyken gökyüzünün mavi olmasının nedenini, havadaki toz parçacıklarının mavi rengi görmemizi sağlayan dalga boyundaki ışınları yansıtmasıyla açıklar.

Güneş batarkense ışınlar, atmosferde çok daha uzun bir yol kat etmekte ve bu sırada daha çok toz parçacığıyla karşılaşmaktadır. Bu da, daha çok, kırmızı rengi görmemizi sağlayan dalga boylarındaki ışınların bize ulaşabildiği anlamına gelir.

Vay canına! Işığın dalga boyuyla ilgili bir şeymiş yani bu.

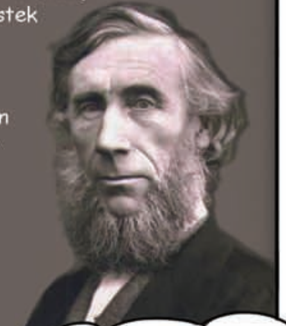
Evet, Simit'çiğim, aferin sana!

John Tyndall, öğrendiklerini herkesin anlayabileceği bir dilde tüm insanlıkla paylaşır. Ömrü boyunca çeşitli bilimsel konularda 16 kitap ve 145 makale yayımlar.

Hepsi bir şekilde yazar da oluyor zaten bu biliminsanlarının.

Elbette! Bilgiyi paylaşmazsan ne işe yarar?

İrlandalı fizikçi John Tyndall ışık ve gazlar üzerine yaptığı çalışmaların yanı sıra mikrobiyoloji alanında da bilime katkıda bulundu. Bakterilerden arındırılmış ortamlarda çürümenin gerçekleşmeyeceğini ortaya koyarak bu konuda çalışan arkadaşı Louis Pasteur'e büyük destek sağladı.

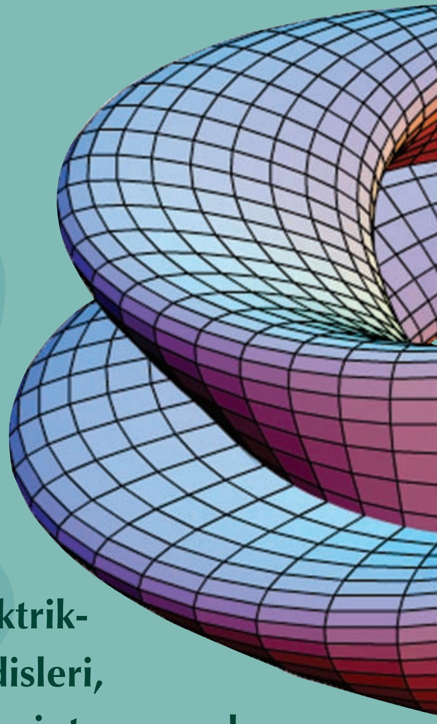


Çok yönlü bir biliminsanı olan Tyndall, itfaiyecilerin kullandığı gaz maskesi ve gemilerde kullanılan sis düdüğü gibi birçok buluşun altına da imza attı.

Bravo John Amca'ya!

Aç kedileri otomatik olarak besleyen makineyi kim bulursa, ben ona "Bravo!" derim.

Bilim Dünyası Çok Zengin!



İnsan olarak sahip olduğumuz en önemli özelliklerimizden biri "merak duygumuz". Merak ettiğimiz konular bizi "çekiyor" ve onların peşinden gidiyoruz. Biliminsanları da merak ettikleri konuların peşinden gidiyor. Başka bir deyişle "bilimsel araştırmalar" yapıyorlar. Biliminsanlarının uğraşları boşa çıkmıyor ve bilimsel konularla ilgili önemli bilgi birikimleri oluşuyor. Bilim dünyası böylece yeni bilgilerle sürekli zenginleşiyor. Ayrıca, farklı bilim dallarında yapılan araştırmalar birbiriyle örtüşebiliyor. Robotiği ele alalım. Bu alanda, çeşitli bilim dallarından araştırmacılar, elektrik-elektronik mühendisleri, makine mühendisleri, tasarımcılar birlikte çalışıyor. Çünkü bir robot yapmak için bu araştırmacıların hepsinin bilgi birikimine gereksinim var. Öte yandan bilimsel araştırma alanları da her geçen gün artıyor ve yepyeni konular ortaya çıkıyor. Bu da beraberinde bilim dallarının alt dallarının oluşmasına neden oluyor. İşte bunlardan bazıları...

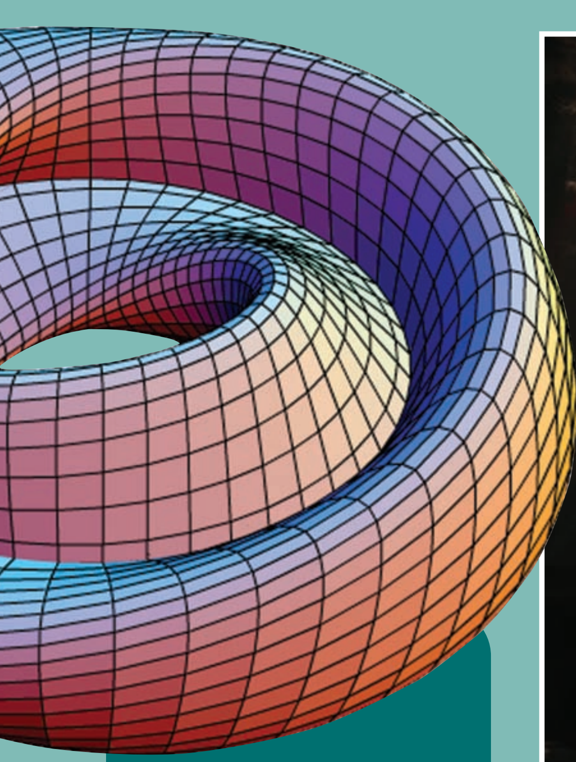


Fotoğraf: Marco. A. Rodriguez

Limnoloji (gölbilim) alanında çalışan araştırmacılar, göl ve ırmak gibi tatlı sularla ilgili çalışmalar yaparlar. Bu araştırmacı da derede örnek topluyor.

Sitoloji (hücrebilim), hücrelerin yapısı, bileşenleri, diğer hücrelerle etkileşimleri gibi konuları inceler. Sitoloji alanında çalışan bu uzmanlar hücreleri inceliyorlar.

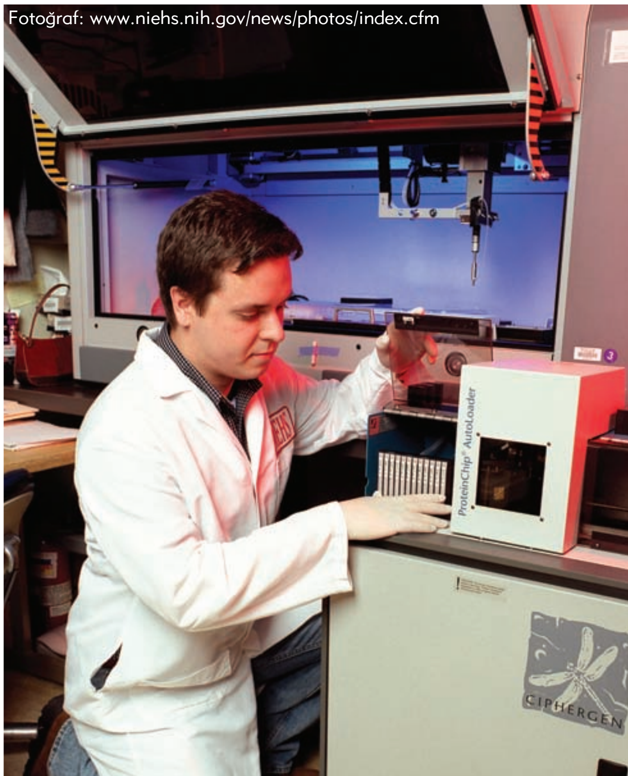




Topoloji, uzayları ve yüzeyleri inceler. Bu amaçla nesnelerin biçimini değiştirmeden eğip bükerek bir başka nesneye dönüştürmeye yönelik çalışmalar yürütülür.

Fotoğraf: Jared C. Benedict

Robotik, robot teknolojisi üzerinde çalışır. Bu fotoğrafta ABD'de Massachusettes Teknoloji Enstitüsü'nde geliştirilen Kısmet adlı robotu görüyorsunuz. Kısmet'in özelliği korku, üzüntü, mutluluk gibi duyguları yüz mimikleriyle ifade edebilmesi.



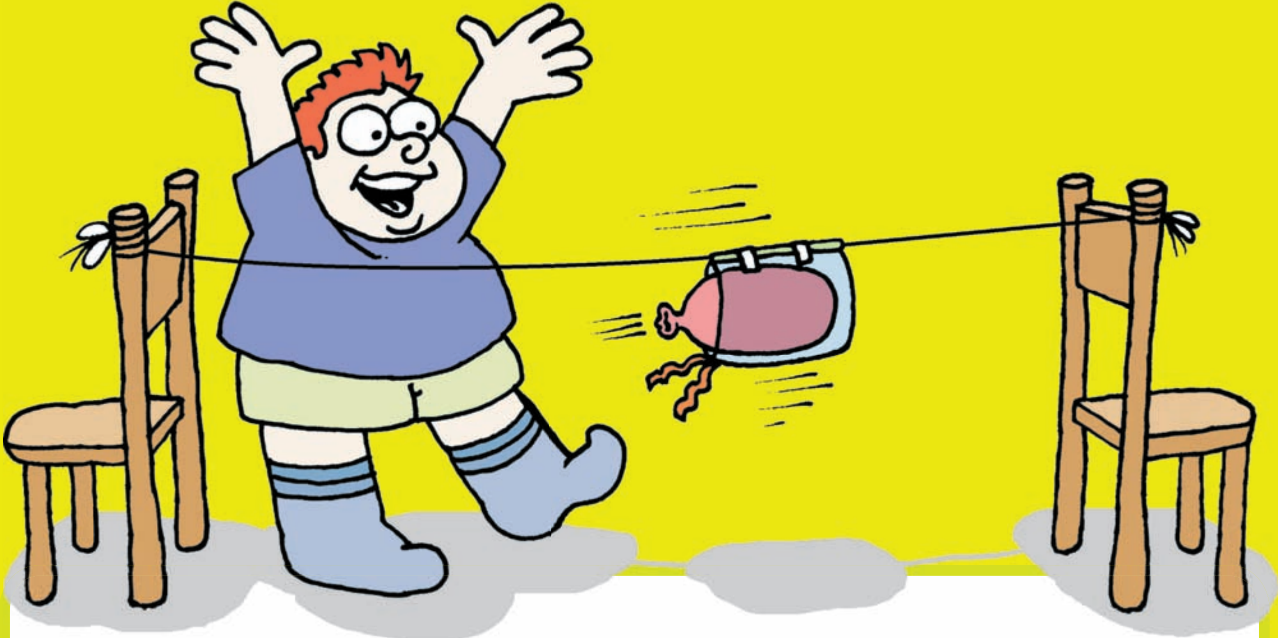
Fotoğraf: www.niehs.nih.gov/news/photos/index.cfm

Toksikoloji (zehirbilim), çeşitli kimyasal maddelerin canlılar ve çevre üzerindeki etkilerini inceler. Burada gördüğünüz toksikolog, zehirlere ilişkin araştırmaların yapıldığı bir kuruluşta görevli.

Zuhal Özer

Bilim Bunun Neresinde?

Bilimle her an iç içeyiz. Uyurken, uyanıkken, kahvaltı yaparken, okula giderken, okulda, hatta oynarken bile... Ancak, gündelik yaşamımızda karşılaştığımız şeylere "Bilim bunun neresinde?" düşüncesiyle bakmazsak bunun farkına varamayız. O zaman bir değişiklik yapalım ve "bilim gözlüğümüzü" takalım. Sözün gelişi canım! Elbette öyle bir gözlük yok! Haydi gelin, oynarken bilimle nasıl iç içeyiz inceleyelim!

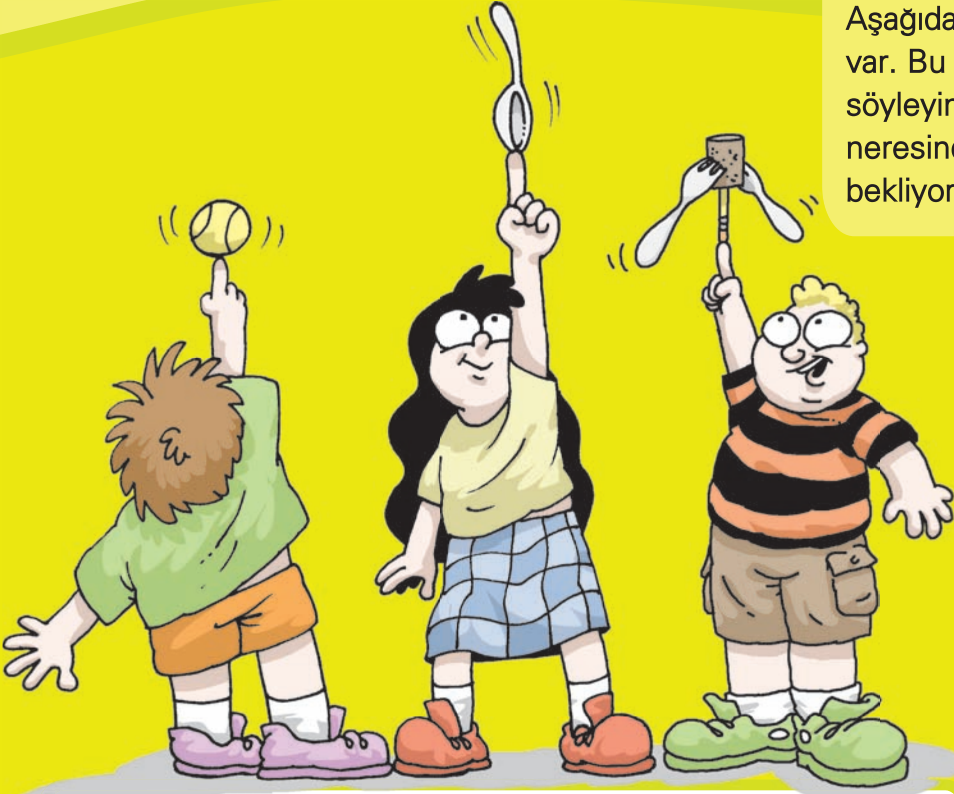


Can balonla ne yapıyor?

Şu kıza bakın! Eğlenceli bir oyun oynuyor. Su dolu bir kovanın sapına ip bağlamış. Bunu başının üzerinde daireler çizerek döndürüyor. Bu gerçekten zevkli bir oyun. İnsan kova döndükçe suyun döküleceğini sanıyor. Ancak o da ne? Su dökülmüyor? Çünkü, suyu kovanın dibine çeken merkezkaç etkisi var. Bu etki, ipi çektiğiniz yönün tersine ve yalnızca dönme süresince varol uyor. Peki kovayı döndürmeyi aniden bıraksak ne olir? Su yere dökülür! Bunun nedeni ne? Ayrıca kova dönerken ona bir kuvvet daha etki eder? Bu kuvvetin adı ne? Bunları da siz bulun.



Aşağıda oyun oynayan başka çocuklar da var. Bu çocukların oyunlarını inceleyin ve söyleyin bakalım bilim bu oyunların neresinde? Yanıtlarınızı adresimize bekliyoruz.





Barış, Zeynep ve Hakan'ın amaçları ne olabilir?

Ali bu şapkayı neden takmış?

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
"Bilim Bunun Neresinde?" Etkinliği
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Tuğba Can
Çizimler: Yiğit Özgür

Bilim Çocuk





Bu sayımızı hazırlarken çok heyecanlıyız. Çünkü bu sayımızla birlikte dergimiz 10 yaşını tamamlıyor. Yaşasın Bilim Çocuk!

Dergimizin ilk okurları bugün yirmili yaşlarında! Hepsi ağabey, abla! Onlar, bu dergiyi ilk olarak 15 Ocak 1998'de okumaya başladılar. Bazıları da hâla okuyor. Dergimiz 1998 yılında ayrı bir dergi halinde yayımlanmadan önce Bilim ve Teknik Dergisi'nin içinden çıkan minik bir ekti. O zamanlar boyutları da küçücüktü. Ayrı bir dergi olarak yayımlandığındaysa yalnızca 16 sayfadan oluşuyordu. Zaman içinde giderek "büyüdü", sayfaları arttı. Hem değişti hem de gelişti. Bugünkü halini aldı.

Biliyorsunuz dergimizi TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu) yayımlıyor. TÜBİTAK, bilim ve teknoloji alanındaki çalışmaları destekleyen ve bilimsel bilgilerin toplumumuzda yaygınlaşmasını sağlayan bir kurum. Bilimsel gelişmelerin toplumumuzda yaygınlaşmasını ve bilgi paylaşımını sağlamak için kurumumuzda pek çok çalışma yapılıyor. Yarışmalar düzenleniyor; şenlikler yapılıyor; kitaplar, dergiler yayımlanıyor. İşte

10 Yaşında!

Bilim Çocuk Dergisi de bu yayınlardan biri. Dergimizin amacı çocuklara bilimi, dünyayı, evreni anlatmak. Çocuklara bunları anlatmak gerçekten de çok zevkli bir iş. Bu işi yaparken sanki sizlerle birlikte bir "keşif yolculuğu" yapıyoruz. Bu yolculuğumuzdan sizlerin de çok zevk aldığınızı bize gönderdiğiniz mektuplardan ve e-postalardan anlıyoruz. Bunun bir göstergesi de giderek artan satışlarımız. Bu ay tirajımız, yani basılan dergi sayımız 95.500. Bu, "süper" bir rakam. Anlayacağınız, dergimize olan sevginiz sayesinde bir rekora doğru koşuyoruz. Bu, bize ayrı bir güç veriyor. Bilimle giderek daha çok ilgilendiğinizi görmek size güvenimizi daha da artırıyor. Hepinizle gurur duyuyoruz.



İçimizi sevinçle dolduran bir başka konu da dergimizi çocuklar kadar yetişkinlerin de severek okumaları. Öğretmenler, anne-babalar hatta büyükanneler, büyükbabalar bile! Ne güzel! Bilimsel gelişmeleri ve yeni öğrendiğiniz bilgileri yakınlarınızla paylaşıyorsunuz. Aslında Bilim Çocuk'u hazırlayan bizler ve tüm okurlarımız birlikte kocaman bir aileyiz: "Bilim Çocuk Ailesi". Herkes bilsin, bu aile bilimle uğraşmayı çok seviyor!..

Zuhal Özer
Çizim: Ayşe İnan Alican

Dergimizi Nasıl Hazırlıyoruz?



Mektuplarınızdan okuyoruz, dergimizi her ay heyecanla bekliyorsunuz. Biliyor musunuz, çalışmalarımızı tamamlayıp dergimizi matbaaya gönderdikten sonra biz de heyecanlanıyoruz. Dergimiz basılıp bir an önce bize ulaşsın istiyoruz. Sonunda bir kutu geliyor ve hepimiz başına üşüşüyoruz. Kutu açılıyor ve içindeki dergileri elimize alıyor, sayfalarını çeviriyor, yazıları birbirimize gösteriyoruz. O kadar seviniyoruz ki! O anın mutluluğunu anlatmak gerçekten zor! Sonra...

... Sonra yeni bir sayı için kolları sıvıyoruz!..

Bazı okuyucularımız bize soruyor, "Konuları nereden buluyorsunuz?" diye. Hepimiz bilimsel olayları gazete, televizyon, dergi, kitap vb. kaynaklardan izliyoruz. Dünyadaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri öğrenmek için bu konuda haber yapan dergilere, web sitelerine üyeyiz. Bu kanallardan öğrendiğimiz bilgileri birbirimizle toplantılarda paylaşıyoruz. Bize sık sorulan sorulardan biri de şu: "Derginiz nasıl hazırlanıyor?" Aslında her şey bir toplantıyla başlıyor. Bu toplantıda önce, son yayımladığımız dergiyi değerlendiriyoruz. Sonra da gelecek sayıyı planlamaya başlıyoruz. Bu planlamayı yaparken dergimizin editörü tek tek yazarlara neler yazmak istediklerini soruyor. Hepimiz gündemde yer alan ya da etkilendiğimiz, bize ilginç gelen, sizin de ilginizi çekeceğini düşündüğümüz konuları öneriyoruz. Bu arada derslerde işlediğiniz konulad da bizim için önemli. Zaman zaman bu konulara da yer veriyoruz. Çünkü amaçlarımızdan biri de eğitime destek vermek.







Her yeni sayıyı hazırlamaya büyük bir coşkuyla başlıyoruz.



Yaşasın, dergimiz geldi!

Konuları özenle seçiyoruz!..

Konular önerildikten sonra bunlar üzerinde konuşuyoruz. Bu süreç çok zevkli. Diyelim ki, çikolata yapımı konusu önerildi. Birlikte konuşarak, buna "Aztekler yazısı ne kadar yakışır!" diyoruz. Çünkü, çikolata Azteklerin yaşamında önemli bir yere sahipti. Konuların birbirini tamamlamasına özen gösteriyoruz. Örneğin, yeni yılın yaklaşması nedeniyle aklımıza saat kartları hazırlamak geliyor. Sonra düşünüp tartışarak "su saatleri", "zamanda yolculuk" ve "saatin tarihi" konularına yöneliyoruz. Peki, kapak konusu ne olacak? Her sayı, kapak konusuna karar verirken ince eleyip sık dokuyoruz! Çünkü dergimizin kapağı bizim "vitrinimiz". Vitrinimizin çok güzel olmasını istiyoruz. Bilgimiz, deneyimimiz, önsezilerimiz sayesinde bize en uygun gelen kapak konusunu seçiyoruz. Editörümüz, dışarıdan dergimize katkıda bulunan yazar ve çizerlerle de görüşüyor; herkesin işbirliği içinde çalışmasını sağlıyor. Ardından o sayı için konuşulan her şeyi toparlıyor ve bir plan çıkarıyor. Her aşamada yazarlar, çizerler, grafik tasarımcılarla gelişmeleri paylaşıyor.





Yayın kurulu toplanıyor!..

Çocuklara bilimsel konularla ilgili bir dergi hazırlamak büyük bir sorumluluk. Bu sorumluluğu taşırken en büyük desteği yayın kurulumuzdan alıyoruz. Yayın kurulumuzda üniversitelerin çeşitli bilim dallarından uzmanlar, egitimciler, psikologlar ve grafik tasarımcılar var. Ayrıca kurumumuzun Başkan Yardımcısı, Bilim ve Toplum Daire Başkanı ve dergimizin Yazı İşleri Müdürü de yayın kurulumuzda yer alıyor. Dergi planımızı yayın kurulumuza gösteriyor ve onay alıyoruz. Yayın kurulumuz da en az bizim kadar heyecanlı. Dergimizi daha da güzel hazırlayabilmemiz için bize yön veriyor, konu önerilerinde bulunuyor ve bilimsel gelişmeleri haber veriyorlar. Her toplantımızdan bir sürü yeni bilgi edinmiş olarak ayrılıyoruz.

Yazarlar, dedektif gibi bilgi topluyor!..

Artık, top yazarlarda! Kimin hangi yazıyı hazırlayacağı belli! Yazarlar, hemen araştırmaya başlıyorlar. Aslında yazı yazmak, ödev yapmak gibi bir iş. Her yazar dergilere, kitaplara bakıyor, İnternet'te araştırma yapıyor, gerekirse uzmanlarla görüşüyor. Bir dedektif gibi bilgi topluyor. Ardından bunları yazıya döküyor. Bilim yazarlığı incelikle yapılması gereken bir iş! Yazdıklarımızın kolayca anlaşılması bizim için çok önemli! Ayrıca okurlarımızın merak etme, soru sorma, araştırma yapma, öğrendiklerini sorgulama gibi beceriler de kazanmalarını istiyoruz. En önemlisi de onların bilimsel düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlıyoruz. Tüm bunlara dikkat ederek akıcı, anlaşılır, doğru, kısa ve öz yazılar yazmaya çalışıyoruz. Bunlar, bilimsel konularla ilgili yazı yazmanın püf noktalarından yalnızca bir kısmı.



Editör, bir “oyun kurucu” gibi çalışıyor!..

Yazar yazısını hazırladıktan sonra editöre veriyor. Editörün en önemli işi, dergide yayımlanacak tüm yazıları okumak. Yani bir editörü sürekli bir şeyler okurken görebilirsiniz. Editör, yazıları düzeltiyor, düzenliyor. Yalnızca yazılarla ilgilenmiyor elbette! Yazılarda kullanılacak fotoğrafları, çizimleri, sayfa tasarımını incelemek ve yapılan tüm işlerin çocuklar için uygun olup olmadığını kontrol etmek de onun işleri arasında. Editör bu işleri yaparken yazarlar, çizerler, yayın kurulu üyeleri, yazı işleri müdürü, redaktör, teknik koordinatör, kısacası tüm çalışanlarla sürekli iletişim içinde çalışıyor. Ayrıca editör, her ay dergimizin ilk sayfasında o sayının içeriği hakkında bilgiler veriyor.



Editörümüz, tam bir uyum içinde çalışmamızı sağlıyor. Takıldığımız her noktada ona danışıyoruz. O da bizi sabırla dinliyor.

Biz çok çalışkanız. Bir araya geldiğimizde inanılmaz üretici oluyoruz. Merak etmeyin. çalışırken eğlenmeyi de unutmuyoruz.

Çizerler devreye giriyor!..

Yazılar tek başına yeterli değil! Fotoğraf, çizim gibi görsel öğelerle yazıları desteklememiz, zenginleştirmemiz, anlaşılır hale getirmemiz gerekiyor. Diyelim ki, bir yazımızda Ay'a fırlatılan "Kaguya" adlı bir uydudan, bu uydunun Ay'ın fotoğraflarını çektiğinden söz ediyoruz. Elbette bu durumda hem uydunun fotoğrafına hem de çektiği fotoğraflara yer veriyoruz. Peki, bir yazıda fotoğraf mı, çizim mi olacağına nasıl karar veriyoruz? Yazının içeriğini planlarken bunu da belirliyoruz. Örneğin, bir ışık yazısında yansıma, aynalar, kırılma ve merceklerle ilgili deneyler aktarılacaksa bu deneyleri iyi yansıtan fotoğrafları kullanıyoruz. Zaman zaman fotoğrafları kendimiz de çekiyoruz.

Çizerlerimizin düş dünyaları çok zengin! Onların kalemlerinden Simit, Peynir, Buket, Burak, Aztekler, saatler, çikolatalar, hayvanlar çıkıyor.



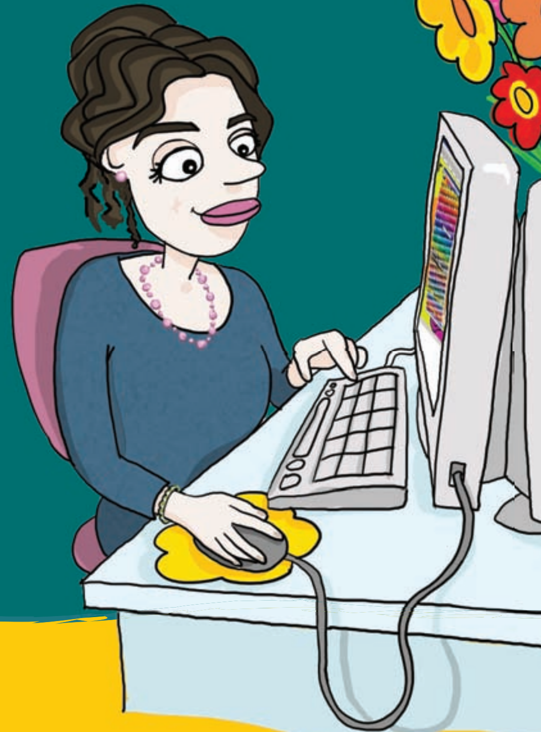
Bazen de yazıyı çizimlerle destekliyoruz. Bu durumda çizerler devreye giriyor. Onlar, zamanda yolculuğun nasıl olduğunu, bir su saatini, eski zamanlarda yaşayan Aztekleri, çikolata yapımını çiziyorlar. Bize harika bir dünya yaratıyorlar. Ancak bu işin de incelikle yapılması gerekiyor. Çizerler de, tıpkı yazarlar gibi konuları araştırıyor ve uygun çizimler yapıyorlar.



Ve sıra grafik tasarımcılarda!..

Yazımızı yazdık, editör okudu ve düzeltmeleri yaptı. Yazı konusuna uygun çizimler ya da fotoğraflar hazırlandı. Sırada ne var? Sayfa tasarımı! Yazı, çizimler, fotoğraflar, yani parçalar sayfaya öyle yerleştirilecek ki, hepsi bir bütün olacak. Okuyucu bu kompozisyondan etkilenecek, sayfa tasarımı okuyucuya "gel, beni oku!" diyecek. Bu aşamada grafik tasarımcılarımız devreye giriyor ve yazıları etkili bir şekilde sunmanın yollarını arıyorlar. Yazı karakterleri, renkler, şekiller, gölgeler... Bunların hepsi yazı, fotoğraf ve çizimleri uygun biçimde bir araya getirebilmelerini sağlıyor. Grafik tasarımcılar, bunun için "Quark", "Photoshop", Illustrator" gibi bilgisayar yazılımlarından yararlanıyorlar. Yazı yazmak, çizim yapmak, fotoğraf çekmek, sayfa tasarlamak, bunların hepsi yaratıcılık isteyen işler! Üstelik bunları yapmak, oyun oynamak kadar eğlenceli. Biz de dergimizi hazırlarken çok eğleniyoruz.

Grafik tasarımcılarımız, her sayımızda "bahar havası" estiriyorlar.





Son işler!.. Dergi baskıya hazırlanıyor!..

Sayfa tasarımı yapıldıktan sonra çıktılar alınıyor. Bunları redaktörümüz okuyor ve yazım kuralları açısından son düzeltmeleri yapıyor. Yazılar artık baskıya hazır! Dergi son haliyle, kapağı, sayfaları, kartları ve diğer ekleriyle yazı işleri müdürüne sunuluyor. Onun onayı alındıktan sonra sayfalar matbaaya gönderiliyor. Matbaada bu sayfalardaki fotoğraf, çizim ve yazılar baskıya uygun hale getiriliyor ve bunların prova baskıları yapılıyor. Bu prova baskıları bize gönderiliyor. Biz de kontrol ediyoruz. Düzeltme ve değişiklik gerekiyorsa bunları matbaaya bildiriyoruz. Bir kez daha her şeyi kontrol ettikten sonra matbaaya "dergi basılabilir" onayı veriyoruz.

Bir dergi "forma" denen 16 sayfalık kümelerden oluşuyor. Bilim Çocuk dergisinde 4 forma var. Bu formalar önemli! Çünkü matbaa, bu formalara göre dergiyi basıyor. Her bir forma özel çinko kalıplara aktarılıyor. Bunu bir fotoğrafın kâğıda aktarılmasına benzetebiliriz. Çinko kalıplar, baskı makinelerine bağlanıyor ve baskı başlıyor. Bir formanın basılması en az 3 saat sürüyor. Baskı makinesinden çıkan forma 16 sayfayı oluşturacak şekilde katlanıyor. Diğer formalar da bu şekilde hazırlanarak birleştiriliyor ve bunların üzerine kapak takılıyor. Dergi ciltleniyor ve poşetleniyor. Bu işlemlerin hepsi yaklaşık 48 saat sürüyor. Ardından dağıtım şirketi bunları gazete büfelerine, kitapçılara, marketlere ulaştırıyor. İşte dergimiz bu şekilde hazırlanıyor ve size ulaşıyor.



Tuğba Can
Çizimler: Bilgin Ersözlü



İklimbilim Araştırmaları Neler Anlatıyor?

65 milyon yıl önce bir gün, uzaydan gelen dev bir asteroid yeryüzüne çarptı. Çok büyük bir patlama oldu ve büyük bir toz bulutu oluştu. Ertesi gün, yeryüzü kapkaranlıktı; Güneş görünmüyordu. Çünkü, atmosferi kaplayan toz bulutu buna engel oluyordu. Bu durum, tam üç yıl sürdü... Güneş ışınları yeryüzüne ulaşamadığından, birçok bitki öldü; bazı hayvanlar hiç yiyecek bulamadılar. Bugüne kadar yaşamış en büyük canlılar, yani dinozorlar da yeryüzünden silindi..


Fotoğraf: NASA/JPL - Caltech

Dünya'nın iklimindeki büyük değişimleri anlatan, gerçek öyküler bunlar. Bu öyküler, iklimbilimcilerin çalışmaları sayesinde ortaya çıkarılmış. Dünyamızın iklimi, sürekli değişim içinde. İklimbilimciler, iklim değişikliklerini, iklimin canlılar ve yaşam alanları üzerindeki etkilerini incelerler. Hem dünyamızın geçmiş iklimlerini hem de günümüzdeki iklimleri anlamaya çalışırlar. Bunlarla ilgili ipuçları toplarlar. İpuçlarının toplanmasında, uydularla yapılan gözlemlerle hava durumu istasyonlarında yapılan ölçümlerin yanı sıra, çok çeşitli

Günümüzden 15.000 yıl önce Kuzey Yarımküre'de, Amerika kıtasının ve Avrupa'nın büyük bölümünde yeryüzü buzlarla kaplıydı. Hava, gerçekten de çok soğuktu. Canlıların birçoğu bu durumdan son derece olumsuz etkilenmişti... Bu, buzul çağlarının sonuncusuydu. Gezegenimizin geçmişinde başka buzul çağları da yaşanmıştı. Bu son buzul çağı, günümüzden 10.000 yıl kadar önce sona erdi.

Fotoğraf: NASA/JPL - Caltech

16. yüzyılda, Avrupa'da ve Amerika kıtasının kuzeyinde, "Küçük Buzul Çağı" olarak adlandırılan bir dönem başladı. Hava çok soğuktu ve her yerde soğuk rüzgârlar esiyordu. Birçok bitki soğuk nedeniyle iyi gelişemiyordu. Tarım ürünleri de öyle! Kıtlık oldu ve insan topluluklarında çeşitli sorunlar yaşanmaya başladı. Akarsularda ve deniz kıyılarında buzlar görülüyordu. 1622 yılında, İstanbul'da Haliç'te ve boğazın güneyinde denizin üzeri buz tutmuştu. Küçük Buzul Çağı, 19. yüzyılın ortalarına kadar sürdü.



başka yöntemlere de başvururlar. Topladıkları verileri kullanarak, iklim değişikliklerinin modellerini oluşturmaya çalışırlar. Bu modeller, çok karmaşık hesaplamalar yapılmasını gerektirir. Bunun için "süper bilgisayar" adı verilen çok güçlü bilgisayar sistemleri kullanılır. İklim araştırmaları sayesinde yaşadığımız dünyayı çok daha iyi anlayabiliyoruz. Yeni bir iklim değişikliği mi gerçekleşiyor? Sıcaklıklar artıyor mu? Kuraklık mı yaşanıyor? Daha fazla sel görülecek mi? İşte, bu soruları bir iklimbilimciye sorabilirsiniz!

Hava Balonları

Balonları herkes sever. Buna, araştırmacılar da dahil! Fotoğraftaki araştırmacının elinde, iklim araştırmalarında kullanılan bir hava balonu var. Balonun içinde, havadan çok daha hafif olan helyum gazı bulunuyor. Bu balon atmosferde çok yükseklere kadar çıkabiliyor. Balonun üzerinde sıcaklık, basınç, yükseklik ve havadaki gazların miktarını kaydeden çeşitli aygıtlar bulunuyor.



Fotoğraf: Visual Türkiye



Fotoğraf: Visual Türkiye

Hava Durumu İstasyonları

Hava durumu istasyonlarında sıcaklık, nem, rüzgârın hızı ve yağış miktarı ölçümleri gibi ölçümler yapılır. Bu ölçümler, hava durumu tahminlerinin yanı sıra, iklim araştırmalarında da kullanılır. Biliminsanları, bu verilerin kayıtlarını karşılaştırarak da iklimleri incelerler. İklim, bir bölgede uzun zaman boyunca görülen hava koşullarının ortalamasıdır. Örneğin, Ankara'da bazı kış günleri güneşli ve ılık geçebilir. Ancak, Ankara'da ortalamalara göre kışlar soğuk ve yağışlıdır. Çünkü, burada karasal iklim görülür.



Fotoğraf: Visual Türkiye

Buzul Örnekleri

Dünyamızın geçmiş dönemlerdeki iklimlerin özelliklerini ortaya çıkarmaya çalışan kimi araştırmacılarsa buzulları inceliyorlar. Buzulların içinde, yüzlerce, hatta binlerce yıl önce hapsolmuş hava kabarcıkları bulunuyor. İşte, bu hava kabarcıkları, Dünya'nın geçmiş dönemlerdeki atmosferi ve sıcaklıklar hakkında ipuçları sağlıyor. Ne kadar ilginç değil mi?


Fotoğraf: Visual Türkiye

Tortul Kayaçlar

Milyonlarca yıl boyunca tortulların üst üste tabakalar halinde yığılmasıyla oluşan kayaçlarda geçmiş iklimlerine ışık tutan pek çok ipucu bulunur. Örneğin, bu tabakaların arasında bulunan fosilleşmiş tohumlar ve çiçektozları, Dünyamızın çeşitli dönemlerindeki bitki örtüsünü ve iklimini anlamamıza yardımcı olur.


Fotoğraf: Visual Türkiye



Bitkilerle Yapılan Deneyler

Bu araştırmacı, havadaki kabondioksit miktarının artmasının, bitkilerin gelişimi üzerindeki etkilerini inceliyor. Havadaki karbondioksit miktarındaki artışın, bazı bitkilerin erken tomurcuklanmasına ve yapraklarını daha geç dökmesine neden olduğu görülmüş. Gelecekteki iklim değişimlerinin modelleri oluşturulurken, bu bilginin de dikkate alınması gerekiyor.

Ağaç Halkaları

Bir ağacın kaç yaşında olduğunu nasıl anlarsınız? Elbette ki, gövdesini oluşturan halkaları sayarak. Bu halkaların her biri, bir yaş demektir. Çünkü ağaçlarda her yıl yeni bir kabuk oluşur. Yağışların bol olduğu yıllarda oluşan halkalar daha geniştir. Bazı bölgelerdeki ağaçlar gerçekten de çok yaşlıdır. Araştırmacılar, belli bir bölgedeki ağaçların halkalarının inceleyerek, geçmiş dönemlerdeki yağış ve nem miktarı hakkında ipuçları edinirler.

Aslı Zülal

http://www.unep.org/Themes/climatechange/
http://epa.gov/climatechange/kids/history.html

Antarktika'daki Buz Örtüsü Geçmiş İklimlerin Tanığı

Burası, Antarktika. Dünyanın en soğuk, en kuru ve en rüzgârlı iklimine sahip kıtası... Antarktika, yaz – kış kalın bir buz örtüsüyle kaplı. Buz örtüsünün kalınlığı, kıtanın kimi yerlerinde birkaç bin metreyi buluyor! Kışın, Antarktika'yı çevreleyen denizlerde de çok kalın buzlar oluşuyor. Kimi zaman kıyılardan büyük buz parçaları kopuyor. Denizde yüzen bu büyük buz parçalarına "buzdağı" adı verildiğini duymuşsunuzdur. Yazın, kıyılardaki buzlar çözülüyor. Ancak, buzların çözüldüğü alanlar, yine de kıtanın ancak %1'ini oluşturuyor. Kısacası, burada yaşam güçlüklerle dolu.

Antarktika'da, bu soğuk ortama uyum sağlamış canlılar yaşıyor. Foklar, balinalar ve penguenler gibi. Kıtada yalnızca birkaç bitki ve böcek türü var. Bir de, araştırmacılar! Antarktika'da kalıcı yerleşim yerleri yok. Ancak, "istasyon" olarak adlandırılan 100 kadar araştırma merkezi var. Bu araştırma merkezlerinde, çeşitli ülkelerden çok sayıda araştırmacı çalışıyor. Araştırmacıların üzerinde çalıştıkları konuların hepsi de birbirinden ilginç. Bunlardan biri de, buzullardan alınan buz örneklerinin incelenmesi.

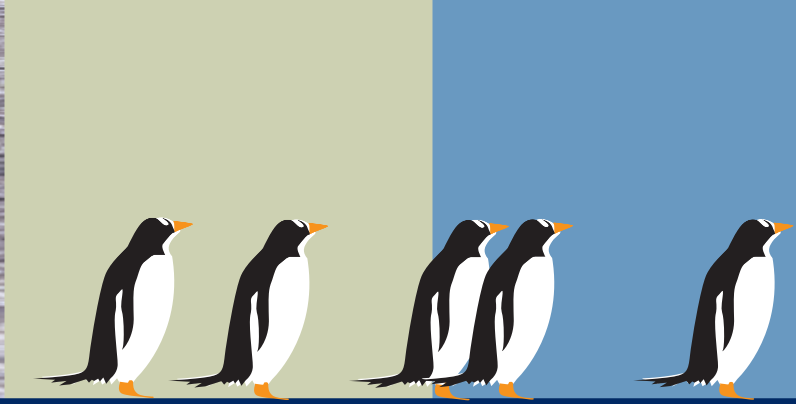






Araştırmacılar, buz örtüsünde bir delik açarak, silindir biçimli, ince uzun buz örnekleri çıkarıyorlar. Daha sonra bu örnekler laboratuvarda inceleniyor. Hatta bazıları daha sonra incelenmek üzere özel dondurucularda saklanıyor. Kimi örnekler, buz örtüsünün birkaç bin metre derinlikteki bölümlerinden alınıyor. Bunun için çok özel araçlar kullanılıyor. Antarktika'yı kaplayan buz örtüsü, günümüzden binlerce yıl önce oluşmaya başlamış. Buz örtüsünün içine hapsolmuş hava baloncuklarında, geçmiş dönemlerdeki iklim ve hava olaylarına ilişkin ipuçları gizli. Atmosferdeki gazlar, yanardağ patlamalarından kaynaklanan küller, kum fırtınalarıyla taşınan tozlar, hatta radyoaktif maddeler gibi.







Örneğin bu buz örneği, Antarktika'yı kaplayan buz örtüsünün 3233 metre derinlikteki bir bölümünden alınmış. Buradaki buzlar, günümüzden yaklaşık 900.000 yıl önce oluşmuş. Buzun içine hapsolmuş hava baloncuklarında da, bu dönemin atmosferinden örnekler bulunuyor.

Aslı Zülal

Kaynaklar
http://www.discoveringantarctica.org.uk/
http://www.aad.gov.au/



Fotoğraf: Visual Türkiye

Hey Bozayı!
Neden Kış Uykusunda Değilsin?

Şu bozayı ne güzel oynuyor. Ama durun! Bu bozayının dışarıda ne işi var? Onun şimdi ininde ve kış uykusunda olması gerekmiyor mu? Birçok hayvan, kış mevsiminin zor koşullarından kendini korumak için kış uykusuna yatıyor. Çünkü kışın hava soğuk! Besin bulmak zor! Peki bozayı neden dışarıda? Bozayı, tüm kış boyunca uyumuyor. Kışın şiddetli geçmediği zamanlarda arada sırada uyanarak yiyecek arıyor, sonra inine geri dönüyor ve uykuya devam ediyor. Üstelik, bozayının uykusu tam bir kış uykusu değil, daha çok bir uyuşukluk hali. Bu uyuşukluk halinde bozayının kalp atışları ve soluk alıp verişleri yavaşlıyor.

Kutup Ayısı! Yuvanı Nereye Kuruyorsun?

Kutup ayısına bakın. İninden başını uzatmış! Kutup ayısı, diğer ayı türleri gibi doğal mağaraları, kaya oyuklarını, kayaların ya da ağaç kütüklerinin altındaki delikleri ya da toprağa kazdığı odacıkları in olarak kullanmıyor. O "buz ülkesi"nde yaşıyor. Bu nedenle inini çok sert karın içine, sağlam zemin üzerine kuruyor. Kar yağdığında inin girişi kapanıyor, bu da yalıtımı sağlıyor. İnin tasarımı basit! Giriş, aşağı doğru eğimli bir tünelle uyuma bölgesine bağlanıyor. Bu eğimli tünel sayesinde in hava alıyor. Bu arada bu, bir dişi kutup ayısı; çünkü yalnızca dişiler gebelik dönemlerini geçirmek üzere kendilerine in hazırlıyorlar!

Fotoğraf: Visual Türkiye

Dev Panda! Ağacın Tepesinde Ne Yapıyorsun?

Panda ağacın tepesinde nasıl da duruyor! Pandalar çok iyi tırmanıcılar. Hatta ağaç dallarının üzerinde uyuyorlar. Peki, neden ağaç üzerinde bu kadar zaman geçiriyorlar? Bunun nedeni, pandaların neredeyse tek besinlerinin bambu olması. Bambunun gövdelerini, dallarını, yapraklarını ve yeni sürgünlerini yiyorlar. Hatta bu iş için ön pençelerinde fazladan bir "parmak" daha var. Yani onların altı parmağı bulunuyor! Bu sayede bambu dallarını daha iyi kavrıyorlar. Ne yazık ki, bu sevimli hayvanlar tehlike altında. Bu nedenle koruma altında yaşıyorlar.

Fotoğraf: Visual Türkiye

Grönland

Kanada

ABD

Güney Amerika

Başka Ayı Türleri de Var!

Bozayı, kutup ayısı, panda dışında 5 ayı türü daha var. Bunlar Amerikan siyah ayısı, Asya siyah ayısı, Malaya ayısı, And ayısı ve tembel ayı. Sözünü ettiğimiz ayı türlerinin nerede yaşadıklarını merak ediyorsanız bu dünya haritasına bakın. Onların yaşadıkları yerleri bulmak için renkler size yol gösterecek!

Bozayı

Bozayıyla ilgili en ilginç bilgilerden biri, bir at kadar hızlı koşabilmesi! O kocaman hayvanın bu kadar hızlı koştuğuna inanmak zor değil mi? Bozayı, kış uykusuna yatıyor.

Kutup ayısı

Kutup ayılarının kürkleri beyaz olarak bilinse de, gerçekte kürklerini oluşturan kıllar saydam ve derileri siyah! Kılları, görünen ışığı yansıttığı için kürkleri beyaz-krem rengi algılanıyor. Kutup ayıları, kış uykusuna yatmıyor. Ancak, dişiler gebelikleri döneminde kış uykusuna yatıyor.

Panda

Kulaklarını ve gözlerini çevreleyen bölümün siyahlığı dışında beyaz kıllarla kaplı yüzü, siyah beyaz kürküyle dünyanın en kolay ayırd edilebilen hayvanlarından biri dev panda. Peki, pandalar kış uykusuna yatıyor mı? Hayırrrrrrrrrrrrr!

Amerikan siyah ayısı

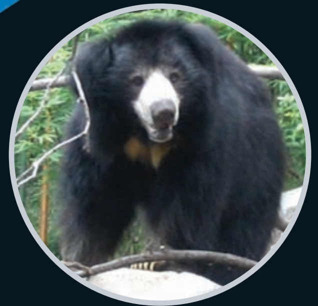
Amerikan siyah ayısı, bozayıdan daha küçük bir tür. Burnu kahverengi, kürküyse siyah olan bu ayının bozayıdan bir başka farkı, sırtında bir çıkıntı olmaması. Kış uykusuna yatıyor mu? Evetttttttttttt!

Fotoğraf: Visual Türkiye









Asya siyah ayısı
Asya siyah ayısının göğsünde beyaz kıllardan oluşan, hilale benzeyen, belirgin bir yama bulunuyor. Bu nedenle "ay ayısı" olarak da adlandırılıyor. Bazı Asya siyah ayıları kış uykusuna yatıyor, bazıları yatmıyor. Bu, yaşam alanı ve iklime göre değişiyor.

Malaya ayısı
Malaya ayısı, köpeğe benzeyen görünüşüyle en küçük ayı türü. Göğsündeki açık renkli kıllar nedeniyle "güneş ayısı" olarak da adlandırılıyor. Malaya ayısı kış uykusuna yatmıyor.

And ayısı
Gözlerinin çevresindeki açık renk kıllar etkileyici bir görünüm oluşturuyor; hatta, And ayısı bu nedenle "gözlüklü ayı" olarak da anılıyor. And ayısı, Güney Amerika'da yaşayan tek ayı türü. And ayıları sıcak iklimde yaşadıklarından kış uykusuna yatmıyor.

Tembel ayı
Tembel ayının göğsünde açık renkli kıllardan oluşan, "U" şeklinde, belirgin bir yama bulunuyor. Üst, ön dişlerinden ikisi yok. Bu özelliği sayesinde termit ve diğer böcekleri kolayca yiyor. Sıcak iklimde yaşayan tembel ayının kış uykusuna yatmadığını tahmin edebilirsiniz.



Çok sıcaktı dayanamadım patladım,
Boncuk boncuktum, çiçek gibi açtım,
Pamuk değil nişastadır benim aslım,
Tüm dünyada çok sevilir tadım.
Bilin bakalım nedir benim adım?

Patlamış Mısır

Patlamış mısır, tüm dünyada çok sevilen bir yiyecek. Bunun nedeni yalnızca lezzeti değil, aynı zamanda sağlıklı bir besin olması.

Patlamış Mısır Çok Eski Zamanlardan Beri Var

1.Amerika kıtasına ilk ayak bastığında Kristof Kolomb'in dikkatini çeken şeylerden biri, Amerikalı yerlilerin kullandıkları, patlamış mısırdan yapılmış takılar olmuş. Yerliler, patlamış mısırdan içecek ya da çorba da yapıyorlarmış. Ancak mısır patlatma yöntemleri biraz farklıymış. Mısır tanelerini yağlayıp bir çubuğa geçiriyorlarmış. Sonra da çubuğu ateşe tutuyorlarmış. Patlamış mısırı da çubuğun üzerinden ısırarak yiyorlarmış.

Patlamış mısır, Amerika'ya yerleşen Avrupalılarca da sevilmiş. Onlar patlamış mısırları takı olarak kullanmamışlar. Ancak zaman içinde patlamış mısır sabah kahvaltılarının en sevilen yiyeceği haline gelmiş. Bugün kahvaltılarda yenen mısır gevreği de o zamanların patlamış mısırlı kahvaltılarından sonra ortaya çıkmış.

Sinema Salonlarının Vazgeçilmezi

Patlamış mısır 1800'lü yılların sonunda sinemaseverlerle buluşmuş. O zamana kadar patlamış mısır sokaklarda satılıyormuş. Daha sonra satıcılar patlamış mısır tezgâhlarını sinema salonlarının önüne kurmaya başlamışlar. Başlangıçta sinema salonlarının sahipleri bu durumdan hiç memnun olmamış. Satıcıların, müşterileri sinema salonlarından uzaklaştıracağını düşünmüşler.



Ancak durum hiç de öyle olmamış. İnsanlar patlamış mısırlarını alıp filmleri izlemeye devam etmişler. Zamanla patlamış mısır sinema salonlarının içinde de satılmaya başlanmış.

Patlamış Mısırın Sırrı

Mısır tanelerinin patlamasına neyin neden olduğunu biliyor musunuz? Mısır tanesi gerçekte mısır bitkisinin tohumu. Her tohum gibi içinde "embriyo" var. Tohum çimlendiğinde bu embriyodan yeni bir mısır bitkisi gelişir. Embriyonun çevresinde bolca nişasta içeren bir besin deposu vardır. Besin deposunda nişastayla birlikte bir miktar su da bulunur. Tohumun dışı sert bir kabukla çevrilidir. Mısır tanesi ısındıkça içindeki su buharlaşmaya ve genleşmeye başlar. Tıpkı bir balonun havayla doldurulması gibi. Böylece içeride bir basınç oluşur. Oluşan bu basınç, mısır tanesinin patlamasına neden olur. İç kısımdaki nişasta dışa doğru açılarak yaklaşık 40 katı kadar büyür ve beyaz, köpüğe benzer görünümünü alır. Mısır taneleri çok kuruysa patlamaz. Mısır tanelerinin çok kurumamaları için kavanozda saklanmaları gerekir.

Peru'da tarihöncesi dönemden kalma mısır taneleri bulunmuş. Bu mısır taneleri o kadar iyi korunmuş ki bugün bile patlayabilmişler.

Mısır en iyi 200-240°C'de patlar.

Patlamış Mısırlı Bilim

Kendinizi dev bir patlamış mısırdan dev bir lokma alırken hayal ettiniz mi hiç? Öyleyse, sıkı durun! Biliminsanları patlamış mısırların boyutunu iki katına çıkarmanın yolunu bulmuşlar. Mısır tanesinin içerdiği suyun ısınarak buharlaştığını ve bunun da patlamaya neden olduğunu daha önce belirtmiştik. Patlama sırasında mısır tanesinin içindeki nişasta dışa doğru çıkar ve büyümeye başlar. Büyüme, dışarıdaki hava basıncı engel olana kadar devam eder. Dışarıdaki hava basıncı düşükse büyüme daha fazla olur. İşte, biliminsanları da bu bilgiden hareketle bir deney tasarlamışlar. Önce, mısır patlatma makinesine bir elektrik süpürgesi hortumu bağlamışlar. Sonra makineyi çalıştırıp mısır tanelerini patlatmaya başlamışlar. Patlayan mısır tanelerinden nişasta dışarı çıkmaya başlayınca elektrik süpürgesinin hortumuyla içerideki havayı çekmişler. Böylece mısır tanelerinin beyaz kısımları daha çok genişlemiş. Peki sonuç? Elbette dev patlamış mısırlar!

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar
http://www.factmonster.com/spot/popcorn1.html
http://www.popcorn.org

Patlamış Mısırla Sanat

Patlamış mısırla birçok sanat etkinliği yapabilirsiniz. İşte bunlardan ikisi!

Patlamış Mısırdan "Mısır Bitkisi" Yapalım

Patlamış mısırdan "mısır bitkisi" yapmak da nasıl bir şeymiş diye düşünebilirsiniz. Bir an önce malzemelerinizi hazırlayın ve işe girişin. Önce kendinize uygun bir alan belirleyin ve bu alana, üzerinde çalışabileceğiniz bir örtü serin.



Malzemeler

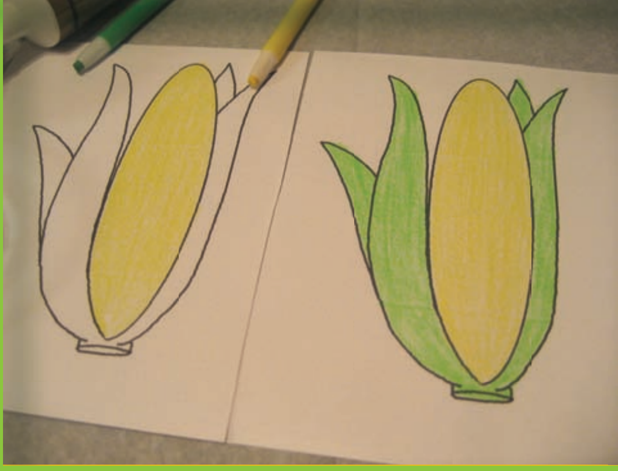
- Patlamış mısır
- Beyaz karton
- Boya kalemleri
- Makas
- Yapıştırıcı

Patlamış mısırla yaptığınız çalışmaların fotoğraflarını çekip bize göndermeyi unutmayın!

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Patlamış Mısır Etkinliği
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 Ankara

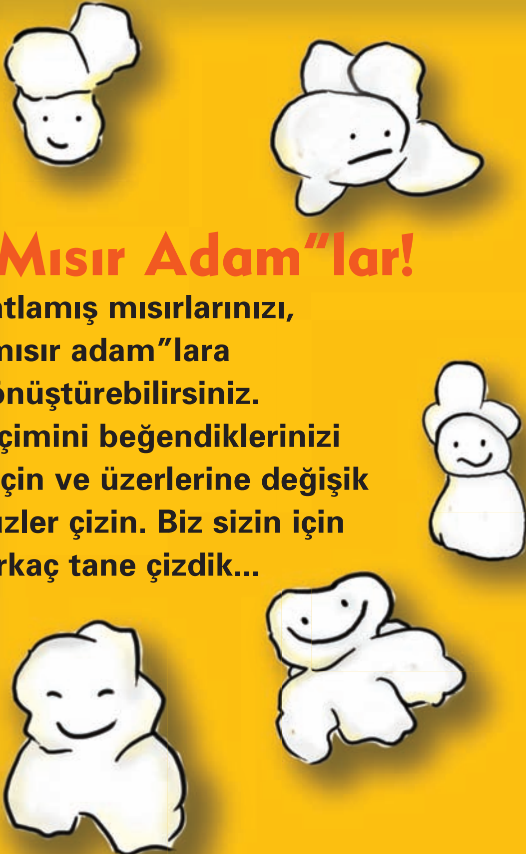
Haydi Başlayalım

1. Öncelikle bir mısır bitkisi resmi yapın ve boyayın. Gerçeğe uygun renkler kullanabileceğiniz gibi çok farklı renkler de deneyebilirsiniz. Sarı yerine mor bir koçan ya da yeşil yerine kırmızı yapraklı bir mısır bitkisi ilginç olmaz mı?



2. Boyadığınız mısır bitkilerini kesin. Bitkinin koçan kısmına yapıştırıcı sürün ve üzerini patlamış mısırlarla kaplayın. Bu işlem için patlamamış mısır taneleri de kullanabilirsiniz.





"Mısır Adam"lar!

Patlamış mısırlarınızı, "mısır adam"lara dönüştürebilirsiniz. Biçimini beğendiklerinizi seçin ve üzerlerine değişik yüzler çizin. Biz sizin için birkaç tane çizdik...

Çizimler: Pınar Büyükgüral



3. Bitkinin sapını da renklendirmeyi unutmayın. İster boyayarak, ister kartondan şeritler kesip bunları yapıştırarak, ya da düş gücünüzü kullanıp istediğiniz malzemeden sap hazırlayabilirsiniz.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar
http://crafts.kaboose.com/corn-collage.html

nasıl çalışır



Bilgisayar Nasıl Çalışır?

Bilgisayarımızın ekranı, içinde ne görmek istersek bir anda onunla doluverir. Bir serüven oyunu, resim çizme yazılımı, bir matematik ödevi ya da bir coğrafya haritası gibi. Kısacası bilgisayarları kullanarak hem eğlenir hem öğrenir hem de işimizi yapabiliriz. Peki bu olağanüstü makinelerin nasıl çalıştığını merak ediyor musunuz?

Bilgisayarlar verileri depolar ve komut verildiğinde bu verileri işleyebilirler. Bilgisayarların nasıl çalıştığını anlamak için iki kavramı bilmemiz gerekir: donanım ve yazılım. Donanım bilgisayarların çalışmasını sağlayan elektronik bileşenlerdir. Yazılımlar da verilerin bilgisayara aktarılmasını ya da işlenmesini sağlayan özel komutlardır. Oynadığımız bilgisayar oyunları, yazı yazmamız ya da hesap yapmamız, elektronik posta gönderebilmemiz, hep bu yazılımlar sayesinde gerçekleşir.



Tipik Bir Ev Bilgisayarının Bileşenleri

Bellek
Mikroişlemci, çalışırken kullanacağı verileri geçici olarak bir yerde depolar. Bilgisayarın deposu bellektir.

Mikroişlemci
Bilgisayarın beynidir. Tek bir silisyum yonga içine yerleştirilmiş milyonlarca transistör sayesinde veriyi hızla işler ve komutların yerine getirilmesini sağlar. Bunu yaparken çok ısındığı için serinlemesini sağlayan bir de pervanesi bulunur. Bilgisayar çalışırken duyulan uğultu, işte bu pervanenin sesidir.

Ekran kartı
Bilgisayarlar, verileri sayısal olarak depolar ve işlerler. Bu verileri alarak görebileceğimiz biçime dönüştürense ekran kartıdır. Yani ekranda gördüğümüz rengârenk dünyayı ona borçluyuz.

Ana kart
Donanımlar arasında iletişim sağlayan bir elektronik devre kartıdır. Bilgisayarın en önemli bileşenidir ve tüm diğer bileşenler onunla bağlantılıdır. Bunun için üzerinde farklı boyutlarda "yuvalar" bulunur.

Disk okuyucu/yazıcı
CD, DVD gibi veri diskleri, üzerlerinde bir filme, müzik albümüne ya da yazılımlara ait veri blokları içerirler. Disk okuyucu, lazer ışını göndererek bu blokları okur. Yazıcı özelliğine sahip okuyucular kullanarak, boş disklere kendi dosyalarımızı da kaydedebiliriz.

Güç kaynağı
Donanımların çalışması için gereken elektrik gerilimini düzenler ve kablolar aracılığıyla bilgisayar içinde uygun yerlere dağıtır. Unutmayın, bilgisayarlar elektrikle çalışır ve elektrikli bileşenlere dokunmak çok ama çok tehlikelidir!

Sabit disk
Veri depolamada kullanılan manyetik bir kayıt aygıtıdır. Bilgisayarın işletim sistemi, kullandığımız yazılımlar, yazı ve fotoğraf gibi belgeler sabit diske kaydedilir. Kapasitesi ne kadar yüksekse içine o kadar çok veri alabilir.

Kasa
Elektrik ve elektronik donanımı içeren; bağlantı birimlerine ekran, fare, klavye, hoparlör gibi aygıtların eklenmesine olanak veren koruyucu yapıdır.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

Bir Tık'la E-posta

Elektronik posta, yani e-posta, günümüzün en önemli yazılı haberleşme aracı. E-posta sayesinde, yazılı mesajlarımızı dünyanın neresinde olursa olsun istediğimiz kişiye anında ulaştırabiliyoruz. Peki, gönderdiğimiz e-posta mesajlarının nasıl olup da, saniyeler içinde dünyanın öbür ucuna gidebildiğini merak ettiniz mi?

Bundan yaklaşık 20 yıl önce yazılı olarak haberleşmek için ağırlıklı olarak mektuplaşıyorduk. Bu yolla mektupların yerine varması günler, bazen haftalar sürüyordu. Hatta uzaktaki tanıdıklarımıza mektupların aylar sonra ulaştığı bile oluyordu. Ancak 1990'lı yılların sonunda mektup, yerini e-postaya (elektronik posta) bırakmaya başladı. Bugünse haberleşmek için çoğunlukla e-posta kullanıyoruz. İnternet sayesinde yaygınlaşan e-posta, yazılı haberleşmenin çok daha hızlı ve kolay gerçekleşmesini sağlıyor. Üstelik bugun e-postayla yalnızca yazılı mesajları değil, fotoğraf ya da ses kayıtları gibi farklı dosyaları da gönderebiliyoruz. E-posta sayesinde mesajlarımızı sevdiklerimize, arkadaşlarımıza ulaştırmak için haftalarca beklemek zorunda kalmıyoruz. Tam tersine, mesajlarımızı "tek tık"la anında sevdiklerimize ulaştırabiliyoruz. Üstelik gönderdiğimiz kişinin dünyanın neresinde olduğu da hiç fark etmiyor. Peki nasıl oluyor da mesajlarımız, saniyeler içinde dünyanın çok farklı yerlerine ulaşabiliyor?

E-postanın Yolculuğu



Bir e-posta mesajı yazılır.



Bu mesaj ilk olarak göndericinin e-posta sunucusuna iletilir.



Sunucu, "@" işaretinin sağındaki kısma bakarak mesajı alacak sunucunun adresini öğrenir.



Göndericinin sunucusu mesajı alacak sunucuyla bağlantı kurarak mesajı iletir.

Anında Yanında!

"Postacı" Bilgisayarlar

Mesajlarımızın saniyeler içinde dünyanın çok farklı yerlerine ulaşabilmesi İnternet üzerinde yer alan e-posta "sunucu"ları sayesinde gerçekleşiyor. E-posta "sunucusu", e-posta alıp göndermekle uğraşan bilgisayarların genel adı. E-posta sunucularını semtinizdeki büyük bir postaneye benzetebilirsiniz. Ancak unutmayın, bu postane aslında bir bilgisayar! E-posta hesabınızı da, tıpkı bu postanede sizin için ayrılmış bir posta kutusu gibi düşünebilirsiniz.

E-posta alıp gönderebilmek için, öncelikle bir e-posta sunucusundan kendinize bir e-posta adresi almanız gerekir. Bu işlemin ardından e-posta sunucusu, size seçtiğiniz kullanıcı adıyla başlayan bir adres verir. levent@bilimcocuk.com gibi. @ işareti bir çeşit ayıraç gibi görev yapar. İşaretin sağında kalan kısım, sizin İnternet üzerindeki e-posta sunucusu adresinizdir. Bunu, mahallenizdeki postanenin adresiymiş gibi düşünebilirsiniz. Solundaki kısımsa sizin e-posta adresinizdir. Yani postanede sizin için ayrılmış posta kutusunu gösterir.

E-postaların iletilmesini sağlayan posta sunucuları, çok yüksek hızda haberleşirler. Bunun nedeni, bu haberleşmenin özel kabloların içinden giden ışık ışınlarıyla gerçekleşmesi. Bu sayede mesaj, göndericiden alıcıya çok hızlı biçimde, neredeyse anında ulaşıyor.

Levent Daşkıran
Çizimler: Bengi Gençer



Mesajı alan sunucu, "@" işaretinin solunda kalan kullanıcı adını kontrol eder. Sunucuda böyle bir kullanıcı adı tanımlıysa, mesajı kullanıcının posta kutusuna yerleştirir. Böyle bir kullanıcı adı yoksa, mesajı "Adres bulunamadı" şeklinde bir hata mesajıyla birlikte geri yollar.



Alıcı e-posta hesaplarını kontrol ettiğinde, posta kutusunda bekleyen mesaj, sunucudan kendisine iletilir.

@ İşaretinin Öyküsü



“@” simgesi günümüzde elektronik posta (e-posta) adreslerimizin ayrılmaz bir parçası! Bu işaretin geçmişte matematikte kullanılan bir ölçü biriminin simgesi olduğunu biliyor muydunuz?

Günümüzde artık pek çok kişinin tıpkı ev adresi ya da telefon numarası gibi özel bir elektronik posta (e-posta) adresi var. Bu e-posta adresi sayesinde İnternet üzerinden birbirimizle yazışabilir, haberleşebiliriz. Gelelim e-posta adreslerindeki @ işaretinin ne işe yaradığına... Bu işaret, elektronik posta adresini ikiye ayırır. Adresin ilk kısmı kişiye ait posta kutusunu, sonraki kısmıysa servis sağlayıcının adını gösterir.

Elektronik posta adreslerinde “@” işaretini ilk kez Ray Tomlison adında bir bilgisayar mühendisi 1977 yılında kullanmış. Tomlison’un amacı, karışıklıkları önlemek için, klavyede bulunan, ancak kimsenin adında bulunmayan bir işareti kullanmakmış.

@ işaretinin klavyelerde yerini almasıysa daha eski zamanlara dayanıyor. Bu işaret, ilk olarak 1885'te daktilo klavyelerinde kullanılmaya başlanmış. Ardından da günümüz bilgisayarlarının klavyelerindeki yerini almış.

İngilizcede @ işaretinin karşılığı olarak "at" sözcüğü kullanılır. Bu sözcük, "-de", "-da" anlamına gelir. Bir başka deyişle @ işareti, o kişinin o adreste bulunduğunu gösterir. Türkçe'deyse @ işaretinin Türk Dil Kurumu tarafından belirlenen karşılığı "kuyruklu a"dır.

@ işaretinin kökenine ilişkin kesin bir bilgi yok. Ancak "@" işaretiyle ilgili en eski yazılı belge, Floransalı bir tüccarın 1536'da yazdığı bir mektup. Bu mektupta, "@" işareti, "amphora (amfora)" sözcüğünün kısaltması olarak kullanılmış. Eski zamanlarda, özellikle Akdeniz'de tahıl, baharat ve şarap taşımada kullanılan küplere "amfora" denir. Amfora sözcüğünün bir karşılığı da, "arroba" sözcüğü. Arroba, bir amforanın alabileceği ağırlık miktarını gösteren bir ölçü birimi. "Arroba", aynı zamanda "amfora" sözcüğünün İspanyolca ve Portekizce'deki karşılığı. İşin ilginç yanı, bugün İspanya ve Portekiz'de "@" işareti "arroba" olarak adlandırılıyor. Tahminler, "@" işaretinin, satılan malların fiyatlarını belirtmek için kullanıldığını gösteriyor. Örneğin, tanesi 8 YTL'den 10 portakal alınabildiğini göstermek üzere "10 portakal @ 8 YTL" şeklinde yazılırmış.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr

Çizimler: Bengi Gençer

Kaynaklar
http://www.thestandard.com/article/0,1902,24139,00.html
http://www.alteich.com/tidbits/t051401.htm
http://answers.google.com/answers/threadview?id=89484



@ işareti adını günlük yaşamdaki sözcüklerden alıyor.
İşte bazı dillerde @ işaretine verilen adlar!

Dil	Adı	Anlamı
Flamanca	apestaart	maymun kuyruğu
Danca	snabel	fil hortumu
Fince	kissanhnta	kedi kuyruğu
Almanca	klammeraffe	asılı maymun
Macarca	kukac	kurtçuk
Korece	dalphaengi	salyangoz

doğada bu ay



Kuzeyde Kış Sert Geçince!..

Kışın çok soğuk havalarda çoğu kimse evinde oturmak ister. Kuş gözlemcileri dışında! Özellikle kuzey ülkelerinden gelen soğuk hava haberleri kuş gözlemcilerini heyecanlandırır. Çünkü bu ülkelerde hava koşullarının sertleşmesi bazı kuş türlerinin güneye, ülkemize doğru gelmesi anlamına gelir. Bu da normal koşullarda Türkiye'de göremeyeceğimiz kuş türlerini görebilmemiz demektir.

Kış mevsiminde kuş gözlemek için en uygun yerlerin başında sulakalanlar gelir. Sulakalanlarda bazen binlerce ördek, kaz ve kıyıkuşunu görebilirsiniz. Bu nedenle kuş gözlemcileri kuzeyden gelen soğuk hava haberlerini duyduklarında genellikle sulakalanlara giderler. Bu sayede ender bulunan birçok kuş türünü görebilirler. İşte bu türlerden bazıları!



Fotoğraf: Alper Akyüz

Kumkuşları


Fotoğraf: BSPB/Birdlife

Sibirya kazı

En güzel kazlardan biridir. Türkiye'de birçok kuş gözlemcisinin görmeyi en çok istediği kuş türlerindendir. Yanağında ve göğsünde göz alıcı kırmızı tüyler bulunur. Bulgaristan ve Romanya'da sayıları binlercedir.


Fotoğraf: Pascal Aleixandre

Kızılgerdanlı dalgıç

Dalgıç türlerinin en küçüklerinden biridir. Kızıl renkli gerdanı kışın beyaza dönüşür. En belirgin özelliği ince gagasıdır. Diğer dalgıç türlerinin gagası genellikle çok daha kalın olur.


Fotoğraf: Ben Van Den Broek

Kulaklı batağan

Kulaklı batağan genellikle İngiltere ve İskandinav ülkelerinde görülür. Kışın siyah ve beyaz renkliyken yazın kızıl ve siyah renklere bürünür. Yazın turuncu tüyleri ortaya çıkar. En belirgin özelliği kırmızı gözleridir.


Fotoğraf: Tomazs Kulakowski

Küçük kuğu

Türkiye'de görülen üç kuğu türünden biridir. Diğer iki kuğu türüne göre çok ender olarak ve kışın görülür. Bunun nedeni, yaşam alanının daha kuzeydeki ülkeler olması.

Yarı yıl tatili sulakalanlarda kuş gözlemi yapmak için harika bir fırsat!


Fotoğraf: Alper Akyüz

Ak pelikan

Hiç beklemediğiniz bir anda karşınıza aniden kocaman bir pelikan çıkabilir. Bu pelikan çok yakınımızdan geçti.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

Kaynaklar
Türkiye ve Ortadoğunun Kuşları, Collins

gözlem defterinizden



"Kar yağdı, yolda yürümek herkes için zorlaştı. İnsanlar, soğuktan buz tutan yollarda nasıl yürüyorlar? Gözlemlerinizi bekliyoruz.

Minik Kuşum



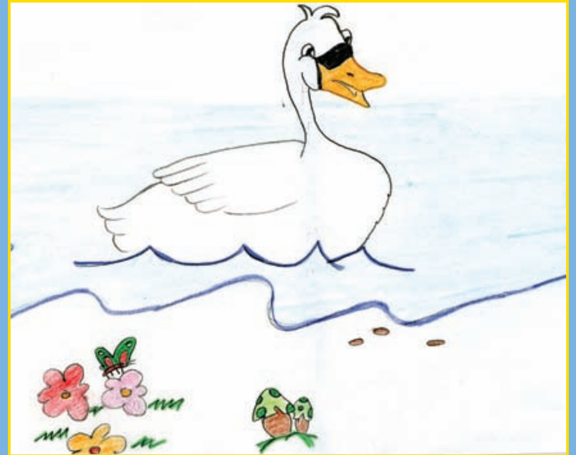
Minik kuşum nasıl ısınıyordu? Merak ettim ve bir gün kuşumu izledim. Tüylerini kabartmış, başını saklamış, tek ayak üzerinde duruyordu. Anneme sordum. Annem, kuşların böyle ısındığını söyledi. Çok şaşırdım. Kuşumun hasta olduğunu düşünmüştüm. Isınmak için bu hareketi yaptığını öğrenince sevindim. Bir an dışarıdaki kuşlar aklıma geldi. Ancak bazı kuşların sıcak ülkelere göç edip soğuktan korunduklarını gözlemlediğimi hatırladım.

Ayşenur Köseoğlu
Mediha Mahmutbey İÖO / 4-A / Bornova / İzmir

Suda Yüzen Ördekler

Hayvanat Bahçesi'nde gezerken gölette yüzen ördekler dikkatimi çekti. Ben üzerimde bir sürü giysiyle çok üşürken onlar buz gibi suda nasıl yüzebiliyorlardı? Ablama sordum ve öğrendim. Ördeklerin tüylerinin üzerinde yağ damlacıkları bulunuyordu. Bu sayede tüylerinin su tutmadığını gözlemledim. Böylece hem tüyleri su tutmuyordu hem de soğuktan etkilenmiyorlardı.

Gizem Aydın
Atatürk İÖO / 6-D / Yıldırım / Bursa



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Bahçemizdeki Hayvanlar

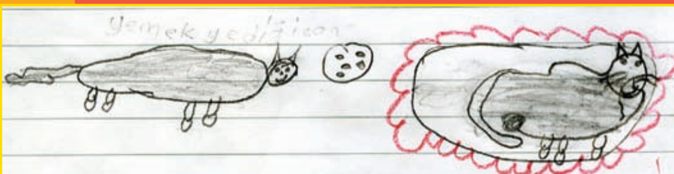
Biz ailece hayvanları çok seviyoruz. Bahçemizde köpeğimiz ve güvercinlerimiz var. Evimizde de akvaryumumuz var. Köpeğimizin ve güvercinlerimizin soğuktan nasıl korunduklarını gözlemledim ve sonra araştırma yaptım. İkisinin de vücutlarını kaplayan tüyleri sayesinde soğukta korunduklarını düşündüm. Araştırma yapınca da bu düşüncemin doğru olduğunu öğrendim, sevindim. Tüylerin görevinin vücut sıcaklığını korumak olduğunu okudum.

İsmail Ömür Aşık
Y.E.İ. İÖO / 4-C / Bandırma / Balıkesir

Canım Kedim Duman

Biricik kedim Duman'ın en sevdiği şeyler, mama yemek ve sonra hemen uyumak. Onu çok seviyorum. Duman'ın soğuktan nasıl korunduğunu öğrenmek için gözlem yapmaya koyuldum. Özellikle burnunun çok üşüdüğünü ve bu nedenle patisiyle burnunu kapattığını gözlemledim. Ayrıca altında onu sıcak tutan bir örtü olmadan uyuyamadığını gördüm.

Şebnem Benlioğlu
Ali Suavi İÖO / 3-D / Bornova / İzmir



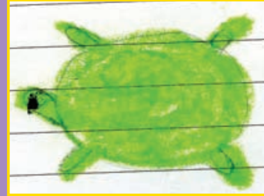




Kuşlar ve Böcekler Soğuktan Nasıl Korunuyor Dersiniz?

Ayıların kışın soğuktan korunmak için kış uykusuna yattıklarını, yazın depoladıkları enerjiyi kullandıklarını okumuştum. Peki, kuşlar ve böcekler ne yapıyorlar? Kuşların kış olunca sıcak ülkelere göç ettiklerini gözlemledim. Böylece, aç kalmıyorlar ve üşümüyorlar. Yazın sıcak olduğu zaman her yerde karşılaşabileceğimiz böceklerin kışın hava soğuk olduğunda ortadan kaybolduklarını gözlemledim. Kışın soğuğundan, toprakta yaptıkları yuvalarda saklanarak korunduklarını öğrendim.

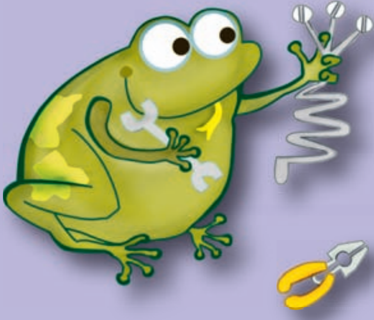
Selen Yavuz
Mehmetçik İÖO / 7-A / Merzifon / Amasya



Hayvanlar Neden Üşümez?

Bazı hayvanların kürkleri sayesinde soğuktan korunduklarını biliyordum. Acaba evimizde beslediğimiz su kaplumbağam soğuktan nasıl korunuyordu? Ancak, su kaplumbağamın sürekli uyuyor olması dikkatimi çekti. Ağabeyimle araştırma yaptık. Bazı kaplumbağaların, kurbağaların, ayıların kış uykusuna yattıklarını ve böylece soğuktan korunduklarını öğrendim. Herhalde benim kaplumbağam da kış uykusuna yatmıştı.

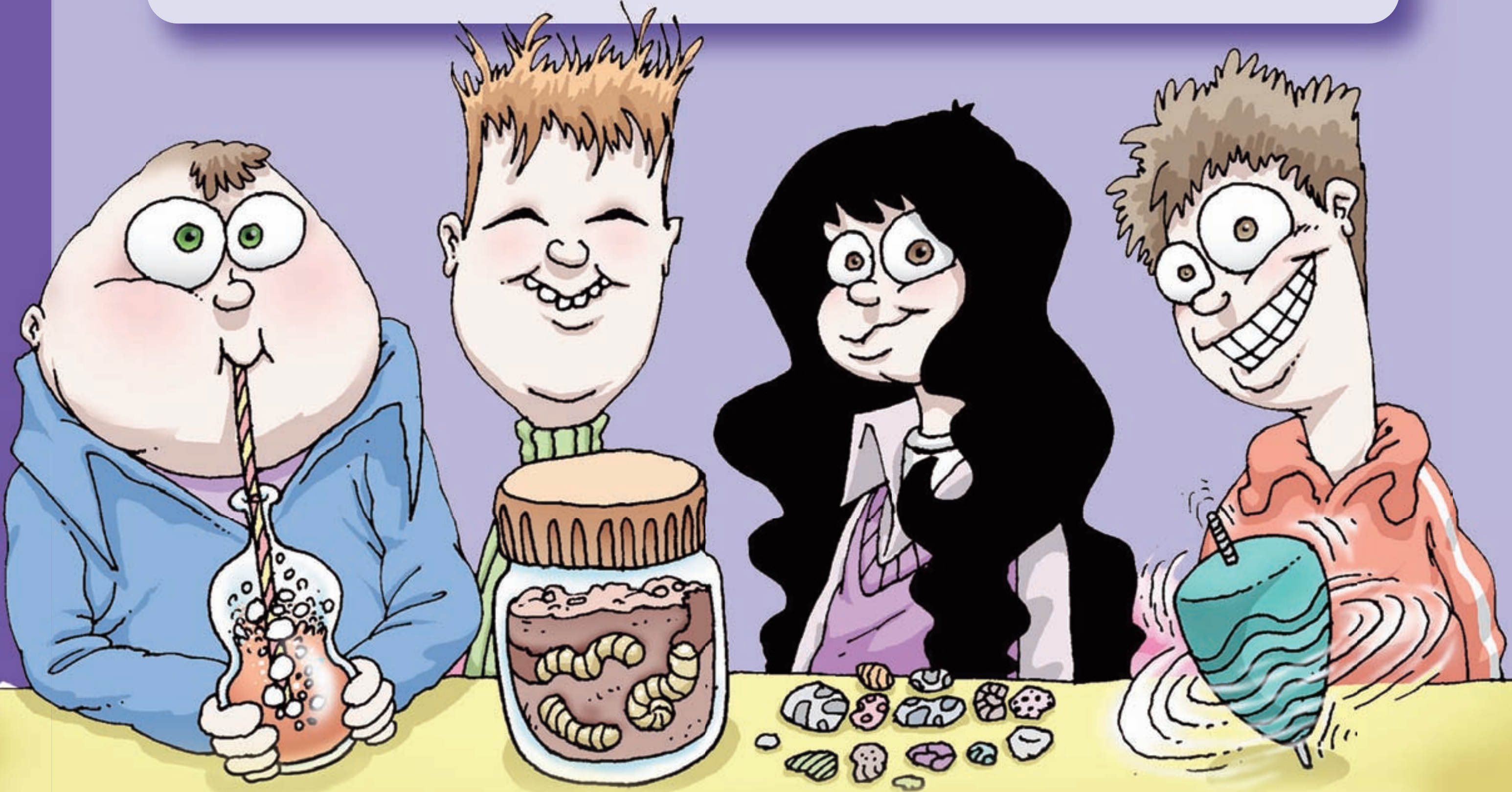
İlgi Sakkallı
Aydoğdu İÖO / 2-A / Karşıyaka / İzmir



buluş atölyesi



"Mutlu Bilimciler"in toplantısında anlaşmazlık çıktı! Üstelik bu, dört arkadaşın kurduğu bilim topluluğunun ilk toplantısıydı. Ayşe, her toplantıda bir kişinin deney yapmasını önerdi. Hakan, bu öneriyi olanaksız buldu. "Zaten bir saat zamanımız var. Bir deneyin sonucunu görmek için bazen saatlerce, günlerce, haftalarca beklemek gerekebilir. Deney yaparsak, toplantı zamanımızın tamamı bununla geçer. Oysa biz araştırma yapalım. iklim değişikliğinin, depremlerin nasıl oluştuğunu araştıralım." dedi. Mert, anlaşmazlığı çözmek için "Sonucunu kısa sürede, örneğin bir dakikada görebileceğimiz deneyler yapalım." diye önerdi. Atilla, "Bir dakikada deney yapılabilir mi?" diye sordu. Biz de aynı soruyu size soruyoruz. Bir dakikada hangi deneyler yapılabilir? Söyleyin bakalım!



Bir dakikada deney yapabilir misiniz?

Çizim: Yiğit Özgür

Biliminsanları neden deney yapar?

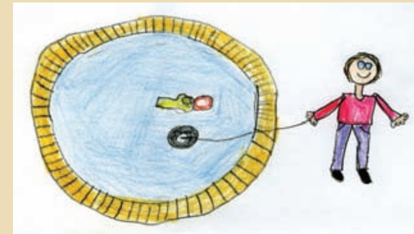
Biliminsanları çevrelerinde neler olup bittiğini merak ederler ve sorular sorarlar. Su, neden bulunduğu kabın şeklini alır? Su, neden kabın üst kısmında değil, alt kısmında durur. Bunlar, biliminsanlarının bitmek bilmeyen sorularından birkaçıdır! Ardından sorulara yanıtlar aramaya başlarlar. Bunun için araştırma yaparlar. Sonra sorunun olası yanıtını söylerler. Buna "varsayımda bulunmak" denir ve bu varsayımın doğru olup olmadığını anlamak için deneyler yaparlar. Biliminsanları da deneyler yaparak evreni anlamaya çalışırlar. Bilimin en güzel yanlarında biri de budur. Böylece suyun bir sıvı olduğunu fark eder, suyu kabın alt kısmında tutun kütleçekim kuvvetini ve daha birçok şeyi keşfederiz.



Tuğba Can

Havuza düşen düdüğü sudan çıkarmanın bir yolunu bulanlar

Kasım sayımızda havuza düşen düdüğü kurtarma operasyonu başlatmıştık. Sizden bununla ilgili harika çözüm önerileri geldi. Muharrem, bir olta hazırlamış. Oltasına, düdüğü su altında görebilmek için kamera ve lamba yerleştirmeyi unutmamış. Cüneyt, Tuğba ve Ayşe de bu düşünceyi uygulamışlar. Maide, Ece, Nisan ve Sercan, mıknatıslı olta yapmışlar. Hande, Sena ve Gamze'nin önerisiyse süzgeç kullanmak! Deniz, düdüğü sudan çıkarmak için özel bir pompa hazırlamış. Bu pompa, suyu içindeki parçalarla birlikte çekiyor ve bir süzgece ulaştırıyor. Pompa kapatılıp su boşaltılınca geriye süzgece takılan düdük kalıyor.



Ece Buharalı – Ankara

Katkıda Bulunanlar

Muharrem Cem Ceyhan – Antalya / Maide Cesur – Antalya / Gamze Coşkun – Antalya / Cüneyt Sain – Antalya / Ayşe Aktay – Antalya / Nisan Horuz – Antalya / Tuğba Kaplan – Antalya / Hande Basırlı – İzmir / Muzaffer Kürşat Küçükali – İstanbul / M. Sercan Öleş – Ece Buharalı – Ankara / Malatya / Sena Kocaman – Nevşehir / Deniz Özabat – İstanbul / Semra Yangın - Antalya



Hareketi Başlatmak ya da Durdurmak, İşte Bütün Mesele Bu!

İçi dolu bir alışveriş arabası düşünün. Bu arabayı hareket ettirmek başlangıçta zordur. Çünkü araba durma eğilimindedir. Arabayı hareket ettirmek için onu kuvvetli bir şekilde iteriz. Ancak, arabayı bir kez hareket ettirdikten sonra iş kolaylaşır, araba kendiliğinden ileri gider. Artık arabayı ilerletmek için hafifçe itmemiz yeterlidir. Hatta sürtünmesiz ortamda, tek bir itmeyle araba sonsuza kadar hareketine devam eder. Biz kendi arabamıza geri dönelim. Diyelim ki arabayı durduracağız. Bunun için de arabayı kuvvetli bir şekilde kendimize çekmemiz gerekir. Çünkü, araba hareketini sürdürme eğilimindedir. İşte duran bir nesnenin harekete başlamaya, hareket eden bir nesnenin de durmaya karşı gösterdiği dirence "eylemsizlik" denir. Gelin, bu konuyla ilgili bir deney yapalım.



Gerekli Malzeme

- Birkaç misket
- Makas
- Ayakkabı kutusu kapağı
- Yapışkan bant
- Kaykay (kaykayınız yoksa oyuncak bir araba da işe yarar)

Haydi Başlayalım

1



Ayakkabı kutusu kapağını fotoğraftaki gibi kaykayın üzerine bantla yapıştırın.

2



Kapağın içine, birbirine değmeyecek şekilde misketleri yerleştirin.

3



Kaykayı hızla ileri itin ve misketleri gözlemleyin. Neler oluyor?

4



Bu kez kaykayı hafifçe iterek sürün ve sonra aniden geri çekerek durdurun ve misketleri gözlemleyin. Neler oluyor?

Bir nesnenin harekete başlaması ya da durması için eylemsizliği yenmesi gerekir. Kaykayı hızla ileri ittiğiniz halde misketler eylemsizlik nedeniyle yerlerinde durmaya devam ederler. Kaykayı hafifçe iterek sürdüğümüzdeyse misketler, kutuyla aralarındaki sürtünmeden dolayı hareket etmeye başlarlar. Kaykay aniden durduğundaysa, misketler yine eylemsizlik nedeniyle hemen durmazlar ve hareketlerine devam ederler. Sizce bunun taşıtlarda emniyet kemeri takmamızla nasıl bir ilişkisi var?

Tuğba Can

Kaynak

Graham, J., Mellett, P., Challoner, J., Angliss, S. "Hands On Science" Kingfisher Yayınları, 2001

gökyüzü günlüğü

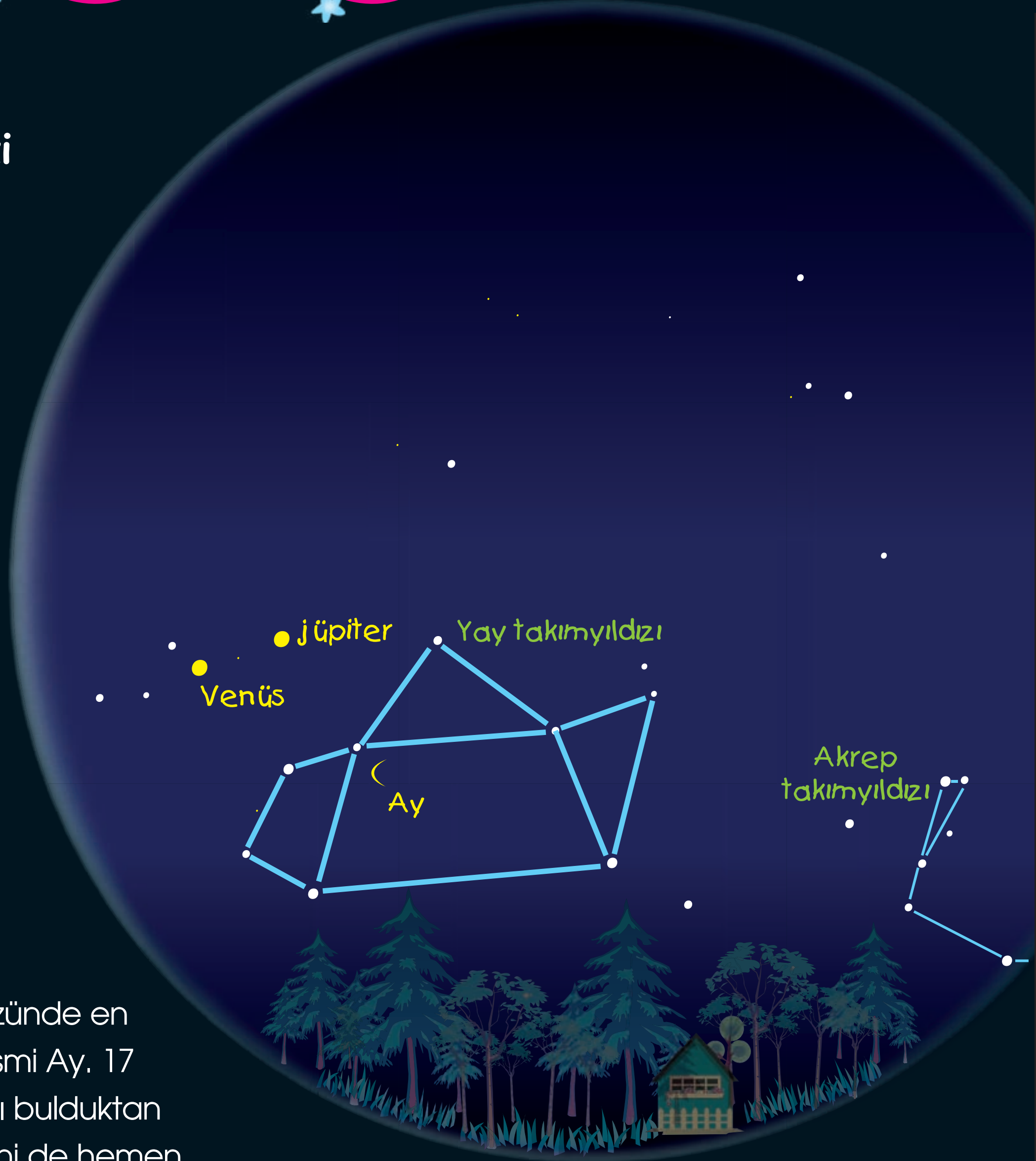




Ocak ve Şubat'ta Bizi Sakin Bir Gökyüzü Bekliyor!

Bugünlerde Satürn, Mars ve Ay en iyi gözlenen gökcisimleri. Venüs ve Jüpiter'i gözlemek için güneş doğmadan önce uyanmamız gerekiyor. Merkür, Güneş'e yakın olduğu için gözlememiz çok zor. Diğer gezegenler de küçük ve Güneş'e uzak oldukları için çıplak gözle seçilmiyor.

Güneş batar batmaz gökyüzünde en rahat bulabileceğimiz gökcismi Ay. 17 Ocak'ta hava kararınca Ay'ı bulduktan sonra Ülker açık yıldız kümesini de hemen bulabiliriz. Çünkü birbirlerine yakın görülecekler. Ay ve Ülker'in yakın görüleceği diğer gün 14 Şubat.
19 Ocak gecesiyse Ay ve Mars birbirlerine çok yakın görülecekler. 24 Ocak'ta, saat 20.00 civarında, Aslan Takımyıldızının en parlak yıldızı Regulus, Ay'la birlikte doğu ufkundan yükselecek. Satürn de yakınlarında görülecek.



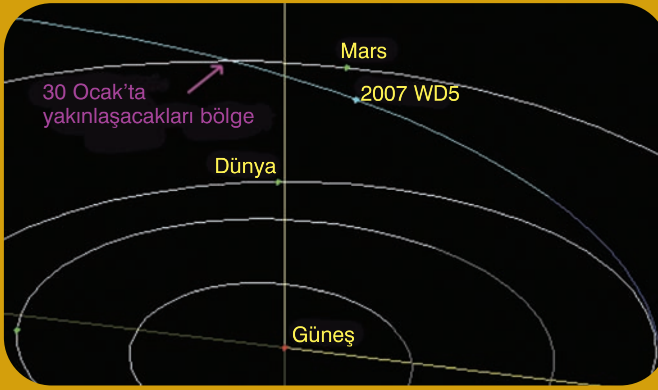
4 Şubat sabahı güneş doğmadan önce

31 Ocak sabahı Güneş doğmadan uyanırsak Venüs ve Jüpiter'in yan yana doğuşlarını izleyebiliriz. Gözlem süremiz biraz kısa olacak; çünkü Güneş doğduktan sonra göremeyeceğiz. Olur da uyanamazsak 4 Şubat sabahı tekrar aynı saatte daha iyi bir gözlem yakalayabiliriz. Bu tarihte Venüs ve Jüpiter'e Ay da eşlik edecek.

En son 13 yıl önce gözlenen 8P/Tuttle adlı kuyrukluyıldız yılın ilk günlerinden beri gökyüzünde. Ancak bugünlerde ufka çok yakın olduğu için gözleyemiyoruz. Geçen aylarda gözlediğimiz 17/PHolmes adlı kuyrukluyıldız da hâlâ gökyüzünde. Gözlemek için dürbün gerekiyor.



Fotoğraf: Anthony Ayiomamitis



NASA, Güneş Sistemi'ndeki göktaşlarını yakından inceliyor. Kasım ayında keşfedilen 2007 WD5 adlı göktaşının yörüngesi hesaplandı. Hesaplara göre bu göktaşı 30 Ocak tarihinde Mars'ın çok yakınından geçecek. İlk hesaplara göre 2007 WD5'in Mars'a çarpma olasılığı vardı. Ancak bugüne değin yapılan gözlemler bu olasılığın azaldığına işaret ediyor. Olur da çarpışacak olurlarsa, Mars'ın üzerinde 1 km çapında bir krater oluşacak. Çarpışmazlarsa bu göktaşı 10 yıl sonra yeniden gezegenimizin yakınından geçecek.

2009 yılı "Dünya Gökbilim Yılı" kabul edildi. Dünya'da 140'ın üzerinde ülke Gökbilim etkinlikleri düzenleyecek. Türkiye'de bu etkinlikleri Uluslararası Astronomi Birliği'nin üyesi olan Türk Astronomi Derneği düzenleyecek. Planlanan etkinlikler arasında, eğitimler, buluşmalar ve yıldız partileri var. Ayrıca 2009 yılı, Galileo Galilei'nin ilk kez teleskop kullanmasının 400. yılı olduğu için de çok önemli.

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

15 Ocak: İlkdördün



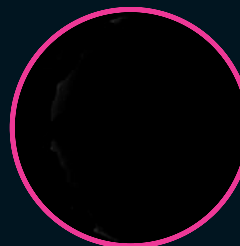
22 Ocak: Dolunay



30 Ocak: Sondördün



7 Şubat: Yeniay



14 Şubat: İlkdördün



bilgisayar dünyasından



Dünyanın Fırçası Elinizin Altında

Resimle uğraşmayı seviyorsanız, bilgisayarda resim yapmanın ne kadar eğlenceli olduğunu bilirsiniz. Bu özel fırçanın buluşçuları, bu işi daha da eğlenceli hale getirmeyi hedefliyorlar. Normal bir boya fırçasına benzeyen aletin ortasında, özel algılayıcılar içeren bir bölüm var. Bu algılayıcılar, dokundukları nesnelerin rengini ve biçimini kaydediyor. Fırçayı kullanabilmek için önce bir nesneye dokundurup rengini ve biçimini belleğine kaydetmesini sağlıyorsunuz. Bu nesne renkli bir kazak, bir oyuncak, hatta kedinizin tüyleri bile olabilir. Ardından özel bir ekranda fırçayla resmi çizmeye başlıyorsunuz. Fırça daha önce kaydettiği renk ve deseni kullanmaya başlıyor. Hoş bir fikir, değil mi? Fırçanın nasıl çalıştığını gösteren videoları http://getir.net/n6s adresinde görebilirsiniz. Ancak bu fırçanın ne zaman satışa sunulacağı şimdilik belli değil.



Bilgisayara bağlı bu özel fırça, tüm nesneleri boya kutusu yerine kullanabiliyor.

Piller de Eğilip Bükülüyor



Esnek piller, etiketlerden banka kartlarına kadar daha önce pillerin kullanılmadığı birçok yerde kullanılabilecek.

Günlük yaşamımızda pille çalışan birçok aygıt kullanıyoruz. Oyuncaklardan saatlere, taşınabilir müzik çalarlardan cep telefonlarına kadar yaşamımızın her alanında piller var. Bu güne kadar pilleri hep belli bir biçimleri olan, eğilip bükülemeyen nesneler olarak görmeye alıştık. Ancak Zhang Xiachang adlı Çinli bir araştırmacı, bunu değiştirmeye hazırlanıyor. Xiachang'ın Enfucell adını verdiği pil, yalnızca yarım milimetre inceliğinde ve bükülebiliyor. Böyle bir pil tıpkı kâğıdın üzerine yapıştırılan çıkartmalar gibi kullanılabilecek. Firmanın İnternet sitesine http://www.enfucell.com adresinden ulaşabilirsiniz

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim



Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221
Kavaklıdere/06100/Ankara

Ekmek hamuru neden kabarır?

İpek Acar
Süleyman Demirel İÖO/3-B/Eğirdir/Isparta

Ekmek hamuru su, un, sıvı yağ ve maya karışımıyla elde edilir. Bunlardan "maya", ekmeğin kabarmasını sağlar. Mayalar canlı hücrelerdir. Maya hücreleri, şekerli, sıcak ve sulu ortamda çoğalmaya başlarlar. Hücreler çoğalırken gaz kabarcıkları çıkar. Bu kabarcıklar, hamurun içinde de oluşmaya devam eder. Böylece ekmek hamuru pişmeye başlamadan önce ve pişerken kabarır. Pişmiş ekmeğin içinde gördüğümüz delikler de, mayadan kaynaklanan gaz kabarcıklarından kaynaklanır.



Soğan doğradığımızda neden gözlerimiz yaşarır?

Ebru Güney
Mehmet Akif Ersoy İÖO/5-B/Çorum



Soğan birçok hücreden oluşur. Soğanı doğradığımızda bu hücreler parçalanırlar. Hücreler parçalanınca "kükürt" içeren bir gaz açığa çıkar. Bu gaz gözlerimizde yanmaya neden olur. Gözlerimizin zarar görmesini önlemek için gözyaşı salgılanır. Böylece gözyaşı, gözlerimizi rahatsız eden gazın etkisini azaltır.

Meltem Yenal Coşkun
Çizim: Pınar Büyükgüral



düşünerek eğlenelim

Bayram Şekeri

Irmak, Güneş, Kerem ve Kuzey bayramda topladıkları şekerleri saymışlar. Toplam 18 şekerleri var. Aşağıdaki ipuçlarını kullanarak her birinin kaçar tane bayram şekeri topladığını bulabilir misiniz?

- Irmak'ın şekerleri 4'ten az.
- Güneş Irmak'ınkinin iki katı şeker toplamış.
- Kerem de Güneş'in şekerlerinin iki katı şekere sahip.
- Kuzey'in şekerlerinin sayısı da Irmak'ın şekerlerinden iki fazla.





Bilin Bakalım Ben Neyim?

Pembeler ve Maviler

Aşağıdaki pembe renkli sayıların ortak özelliğini bulabildiniz mi? Mavi renkli sayılar arasında da bu özelliğe sahip bir sayı var! Bu sayıyı bulup üzerini maviyle boyayın.

1	15	16	17	18	9	8
7	2	6	5	4	3	17
16	15	3	12	11	10	9
10	11	12	4	3	2	1
9	8	7	6	5	7	9
11	13	15	17	9	6	18
17	3	9	2	8	8	7
2	4	6	8	10	8	12
14	16	18	17	9	7	5
3	1	8	10	15	2	4
6	8	11	10	12	10	1
3	12	5	12	4	7	9
13	6	8	4	13	11	15
11	14	13	1	5	4	1

Dandirozor Ailesi

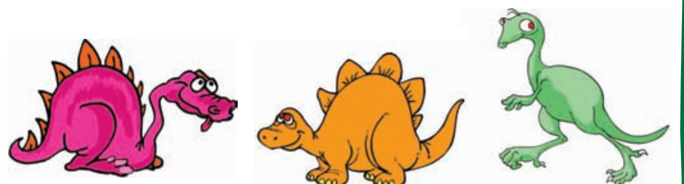
Bunlar Dandirozor Ailesi'nin bazı üyeleri!



Aşağıdakilerse Dandirozor Ailesi'nden değil!



İpuçlarından yararlanarak aşağıdakilerden hangisinin Dandirozor Ailesi'nin üyesi olduğunu bulabilir misiniz?



Sözcük Avı

1. P O H I T A M U S L A

2. L O F İ Z J İ Y O

3. T İ M R İ

4. B Y İ N E

5. Ş I K I

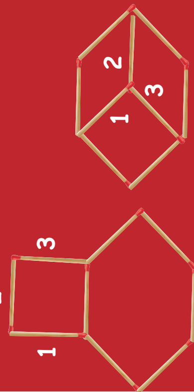


Bulduğunuz sözcüklerde farklı renkli kutucuklar içine alınmış harfleri doğru olarak sıralayın. Canlılarda bulunan ve uyumanın, uyanmanın, yemek yemenin, göç etmenin ya da çiftleşmenin zamanını bildiren "içsel zamanlama mekanizmasının" adını bulacaksınız.

Geçen Sayının Yanıtları

Yemek Festivali'nde...
2 YTL

Yeni Bir Küp Yarat



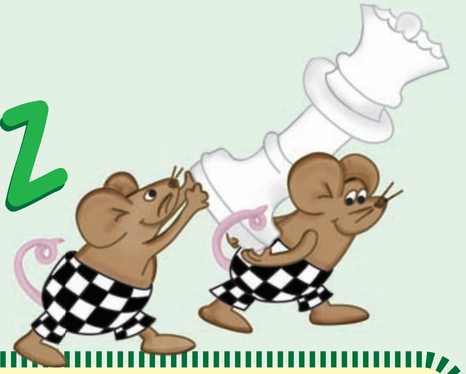
Sayı Yakalamaca
0, 9, 8, 7, 3, 4, 2, 16

Bilin Bakalım Ben Neyim?
Nar

Sözcük Avı
Atmosfer

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

satranç oynuyoruz



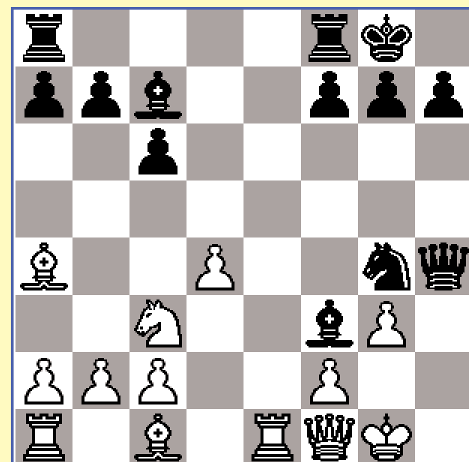
Türk Lokumu



Ünlü satrançççımız Yakup Bayram'ın 1993'te Türkiye Birinciliği'nde oynadığı bir oyun unutulmayacak oyunlar arasında yerini almıştı. Son derecede yaratıcı bir şekilde tasarlanmış bu oyuna dünya basınında da yer verilmişti. Hatta oyuna "Türk Lokumu" adı verildi. İşte yaratıcılığıyla, etkileyici taş fedalarıyla tanınan usta satranççımız Yakup Bayram'ın Türk Lokumu!.

Halil Başören - Yakup Bayram
İstanbul 1993, Türkiye Birinciliği

1. e4 e5 2. Af3 Af6 3. Ac3 Ac6 4. Fb5 Ad4 5. Fa4 Fc5 6. Axe5 0-0 7. Ad3 Fb6 8. e5 c6 !?
İşte bu hamleyle Yakup Bayram yeni bir hamle yapıyor. Gerçekten de inanılmaz bir hamle! Bu hamleyle siyah 8. hamlede bir taş feda ediyor. Beyaz 9. exf6? oynayarak saldırdığı atı almaya cesaret etseydi, 9...Ke8 10. Şf1 Vxf6 ve siyah feda ettiği atın karşılığını fazlasıyla alırdı. 9. 0-0 (beyaz fedayı kabul etmiyor ama yine de ağır bir saldırıyla karşı karşıya kalıyor. ... Ae8 10. Şh1 d6 11. exd6 Vh4 12. d7 Fxd7 13. Ae5 Fe6 14. Af3 Axf3 15. Vxf3 Fc7 16. g3 Vh3 17. Şg1 Fg4 18. Vg2 Vh5 19. Ke1 Ff3 20. Vf1 Af6 21. d4 Ag4 22. h4 Vxh4! Bu konumda beyaz terk eder. 23.gxh4 hamlesine karşılık 23...Fh2 mat gerçekleşir. Gerçekten de "lokum" gibi bir oyun!



Ziya Ahmedov

mektup kutusu



Sevgili, Bilgili Bilim Çocuk,

Necmi Şahin İlköğretim Okulu 4/B sınıfı öğrencisiyim. Araştırmayı seven bir kişiliğe sahibim. Bilim Çocuk Dergis'yle 2007 yılının Aralık ayında tanıştım. Aldığımda çok etkilendim. Çok etkileyici etkinlikler, ekler vardı içinde. İlgimi çeken bir şey de bu eklerin yalnızca oyun için değil, bilim için olması. Bu da Bilim Çocuk'u tercih etmeme bir neden oldu. Bilim Çocuk araştırma ve uygarlık için! En önemlisi de ülkemizin kalkınmasına yardımcı olması. Çünkü yeni neslin daha iyi yetişmesine katkıda bulunuyor. Üstelik hiç bilmediğim şeyleri Bilim Çocuk'ta öğreniyorum. Aynı zamanda hiçbir şey bilmediğimi anlıyorum.

Bilime meraklıyım ve hep bilimin peşinden gideceğim!..

Oğuzhan Afacan
Necmi Şahin İÖO 4/B

Sevgili TÜBİTAK,

Önceden derginize üye değildim. Teknoloji ve tasarım dersi öğretmenimin önerisiyle üye oldum ve çok memnunum. Derginizi beğenerek okuyorum. Her sayıyı merakla bekliyorum. Televizyonda duyamadığım bilim haberlerini derginizden duyuyorum. Her arkadaşıma üye olmasını öneriyorum. Keşke derginiz haftalık olsaydı. Derginizdeki haberler bilimsel gelişmeleri anlattığı için dikkatimi çekiyor. Ayrıca derginin sonunda sorduğunuz sorular zor ve düşündürücü oluyor. Çözmek için çok uğraşıyorum. Çok zevkli oluyor. "Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri" bölümü de çok güzel. Her ay bir biliminsanı anlatılıyor. Aslında ben biliminsanlarının yaşamlarıyla ilgili yazıları okumayı sevmem. Ancak "Simit ve Peynir"in köşesinde bu öyle güzel anlatılıyor ki ben bile seve seve okuyorum. Bu dergiye üye olmamı öneren öğretmenime çok teşekkür ederim.

Hoşçakalın!..

Beyza Yapıcı
TEK İÖO/6-B/Gölbaşı/Ankara

Merhaba Bilim Çocuk Dergisi,

Üç yıldan beri Bilim Çocuk okuyorum ve okumaktan da çok memnun kaldım. Bilim Çocuk'un İnternet sitesi de çok hoşuma gidiyor. Sitedeki "Bilim Topluluğu Kurmak İstiyorum" bölümünü okudum. Ben de kurmaya çalıştım. Pek malzemem olmasa da yavaş yavaş alıyorum. Çok eğleniyorum. "Buket Anlatıyor" bölümünü de çok seviyorum. Serüven dolu şeyler anlatıyor. TÜBİTAK'a ve Bilim Çocuk kurucularına, böyle bir dergi çıkarttıkları için çok teşekkür ederim.

Gizem Aydın
Atatürk İÖO/6-D/Yıldırım/Bursa

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk
Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221/
Kavaklıdere/06100/Ankara

sizden gelenler



Sevgili Bilim Çocuk,
Kasım sayınızda önerdiğiniz "her kitap bir kapı açar" etkinliğinizi sınıf olarak yaptık. İşte bizim kapılarımız!
Çoraknebi İÖO/Birleştirilmiş sınıf öğrencileri/Aksaray



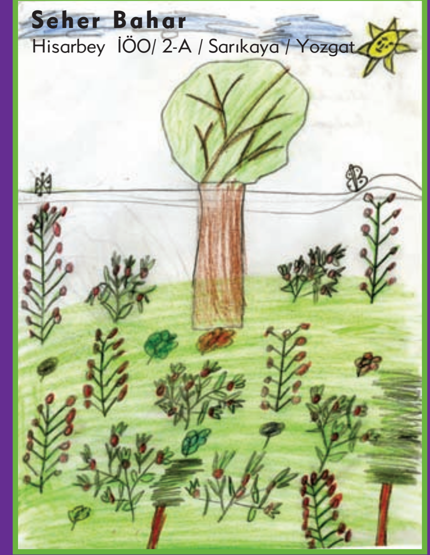
Ferdi Yıldız
Çolaknebi Köyü Birleştirilmiş Sınıf / 3-A / Aksaray



Döndü Koçak
Çolaknebi Köyü Birleştirilmiş Sınıf / 3-A / Aksaray



Hayriye Yıldız
Çolaknebi Köyü Birleştirilmiş Sınıf / 4-A / Aksaray



Seher Bahar
Hisarbey İÖO/ 2-A / Sarıkaya / Yozgat



Fırat Erbil Ataman
Zübeyde Hanım İÖO
5-C / Bergama / İzmir



Berke Cem Şimşek
Emin Ali Yaşin İÖO
4-C / K.M.Paşa / İstanbul

Mavi Balon

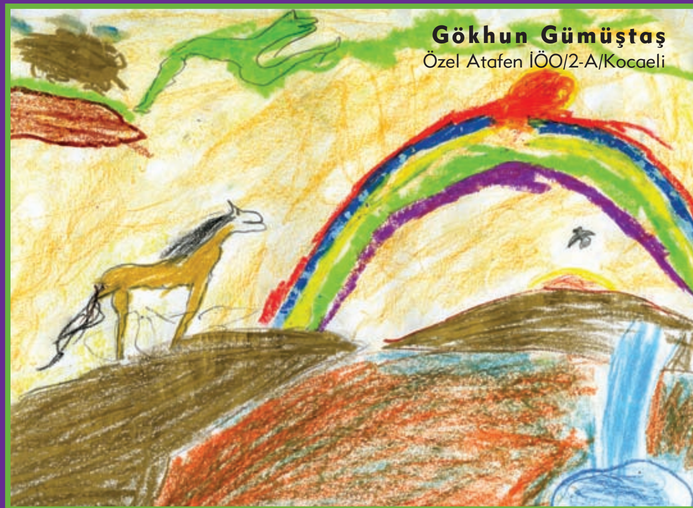
Tam dört balon
Aldı babam,
Ne sevindim.
Anlatamam.

Biri mavi,
Biri sarı,
Biri yeşil,
Biri aldı

Gaga, kanat
Ve göz çizdim
Tombul balon
Bir kuş oldu.

Saldım göğe
Mavi mavi...
Uçtu gitti öbür
Çocuklara vardı.

Büşra Kurt
Ayşe Tümer İÖO / 6-C / Selçuklu / Konya



Gökhun Gümüştaş
Özel Atafen İÖO/2-A/Kocaeli

Biliminsanları

Bilim saçarlar Dünya'ya,
Yaparlar araştırma,
Uğraşırlar durmadan
Fizik, biyoloji, kimya

Deneyler, bilgiler,
Bulgular, gözlemler
Sonuçlar, formüller
Teknolojiyi izlerler

Yaparlar deneyleri
Bulurlar formülleri
Çıkarırlar en yenileri
Onlar bilimin dâhileri...

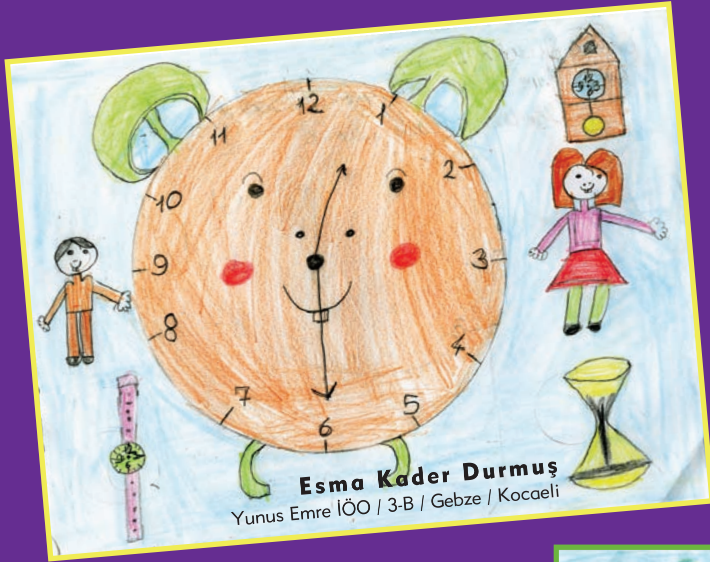
Hilal Bayramoğlu
Hasan Ali Yücel İÖO / 7-A / Trabzon



Halime Ünsal
Meram / Konya



Yağmur Altuntş
Ankara Büyükşehir Belediyesi İÖO / 1-B / Ankara



Esma Kader Durmuş
Yunus Emre İÖO / 3-B / Gebze / Kocaeli



Eylül Ege Altay
Halide Edip Adıvar İÖO/ 3-B / Ankara

Geometri Yıldızı

Bir yıldız düştü havadan,
Elmas gibi parıldayan.
İçini açtım baktım,
Her sırrı açıkladım.

Tören var tören!
Eli boş dönmem.
Bir şey bulmuştum ya.
Onu alırım hemen.

Hey çocuk o bir yıldız
Geometri yıldızı.
Al içinden hepsini
Yükle güzel kalbine.

Cemre İdil Yıldırım
Kandilli İÖO / 3-A / İstanbul



Hasan Saraoğlu
Fatih İÖO / Kütahya

Gökkuşağı

Güneş açar, yağmur yağar.
İşte gökkuşağı
Kırmızı, turuncu, sarı ve yeşil,
Mavi, pembe ve moru da unutma.

Eğer gökkuşağı daha renkli olsaydı
ne olurdu?
Örneğin, mordan sonra kahverengi,
siyah ya da gri de olsaydı
Ne olurdu? Ne olurdu
gökkuşağımıza?

Berk Açıkgöz
D.E.Ü. Özel 175. Yıl İÖO / Buca / İzmir





Ilgaz Ok
Akşemsettin İÖO/ 2-B /Ümraniye / İstanbul

Adres
TÜBİTAK
Bilim Çocuk Dergisi/
Sizden Gelenler Köşesi/
Atatürk Bulvarı/
No:221/06100/
Kavaklıdere/Ankara

Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR













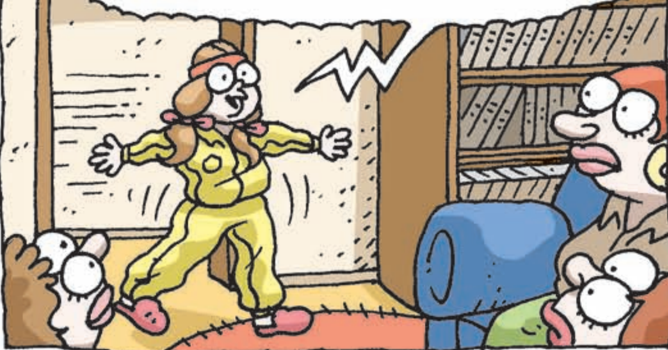
İnsanlar güzel görünmek için türlü yöntemler geliştirmeye devam edecekler sanırım... Annem ve arkadaşları da bu konu üzerinde uzuun uzun konuşacaklar gibi gözüküyor. Burak'la ben de onları biraz eğlendirmek için küçük bir oyun hazırladık. Ercan Abi'nin getirdiği aletler bize ilham verdi.



Burak'a gazete kağıtlarından kaslar yapıp kazağının içine yerleştirdik. Hatta iyice abarttık, Burak'ın kafası kaslarının arasında küçücük kaldı. Ben de eşofmanlarımı giyip saç bantımı taktım.



Annemlerin koyu diyet sohbetinin ortasına atlayıp yüksek sesle tanıtım programına başladım. Amacımız televizyonda sık sık karşılaştığımız reklam filmleriyle dalga geçmekti.





Önce şaşırdılar sonra kahkahalarla gülmeye başladılar. Burak hoplayıp zıplarken gazete kağıdından kasları yere dökülmeye başlayınca ben de bıraktım kendimi.



Böylece, bu kilo konusuna biraz ara verip, eğlenmelerini sağlamış olduk. Yoğun istek üzerine gösterimizi tekrarlama sözü verdik. Daha çok çalışıp Burak'a yeni kaslar yapmamız gerekiyor.



SON

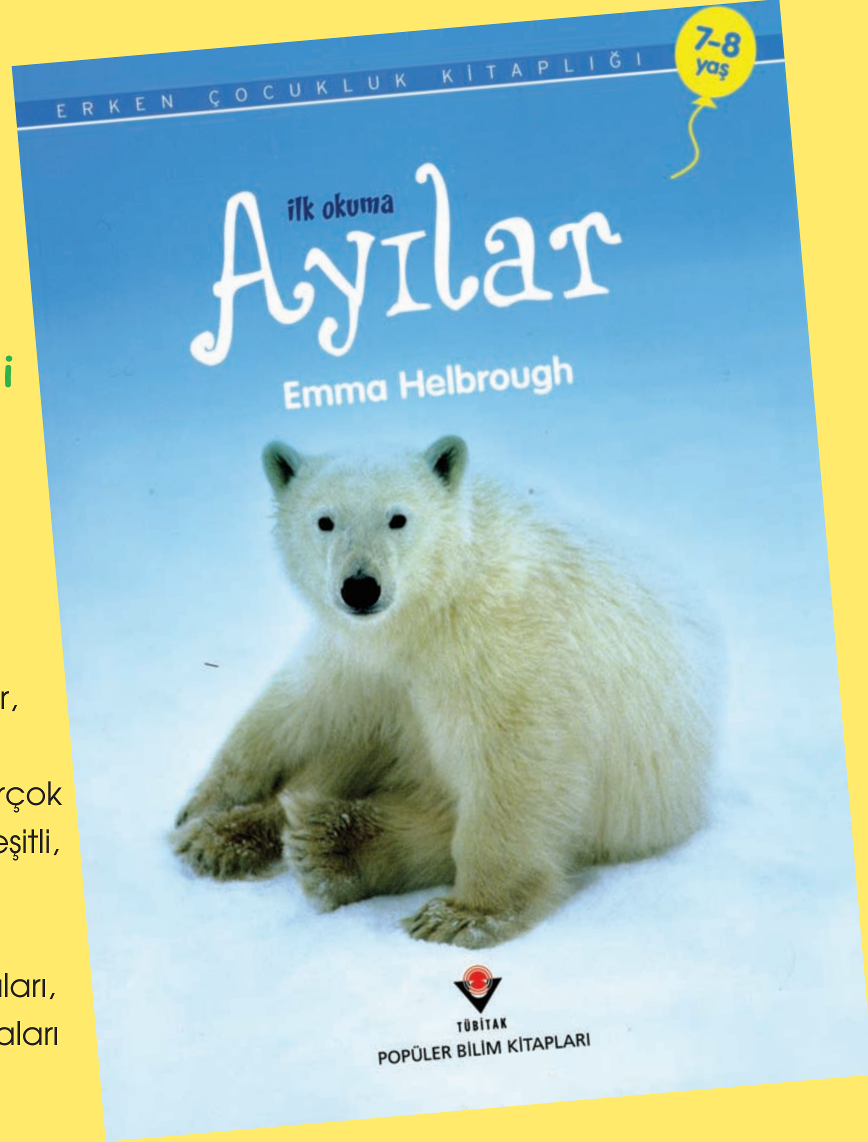
Bu sayımızda, Yiğit Özgür'ün Aralık 2006 sayısı için hazırladığı "Buket Anlatıyor" köşesine yer veriyoruz.

yeni bir kitap



Ayılar

Emma Helbrough
Çeviren: Neslihan Sağlam
Resimleyen: Tetsuo Kushii ve Adam Larkum
TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları



Bir ormanda bakteriler, otsu bitkiler, ağaçlar, likenler, mantarlar, böcekler, sürüngenler, kuşlar ve memeliler gibi birçok canlı yaşar. Bu canlılar arasında çok çeşitli, karmaşık ilişkiler vardır. Bu durum doğa korumacıların işini zorlaştırır. Çünkü, bir ormanı korumak için nereden başlamaları, hangi türleri ya da hangi ilişkileri korumaları gerektiği konusunda karar vermede zorlanırlar. Ancak, "şemsiye tür'" olarak adlandırılan canlılar, sağlıklı bir ormanın göstergesi olarak kabul edilirler. Bu canlıların özelliği, yaşam alanlarının büyük olmasıdır. Yani, şemsiye türler korunarak bu türlerin bulunduğu geniş yaşam alanlarındaki diğer canlılar da korunabilir. Bozayı ve kutup ayısı, panda gibi ayı türleri de birer şemsiye türdür. Tüm bunlardan neden söz ediyoruz? TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan "Ayılar" adlı bir kitap çıktı. Bu kitap, sağlıklı bir ormanın göstergesi olan ayıları daha iyi tanımanızı sağlayacak.



Dişi kutup ayıları karı kazarak kendilerine in yaparlar.

Tuğba Can

TÜBİTAK KİTAPLARI İSTEK FORMU

30 YTL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE 5 YTL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ.
30 YTL VE ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.
BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE AŞAĞIDAKİ ADRESİMİZE YA DA 0 (312) 427 09 84 NO'LU FAKSA ULAŞTIRINIZ.

○ POSTA ÇEKİ İLE : Bilim ve Teknik Dergisi 101621 no'lu hesabınıza yatırdım.
○ ZİRAAT BANKASI : Güvenevler Şubesi 8786897-5001 no'lu hesabınıza yatırdım.
○ .... Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.

KREDİ KARTI NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KULLANMA TARİHİ ...... / ....

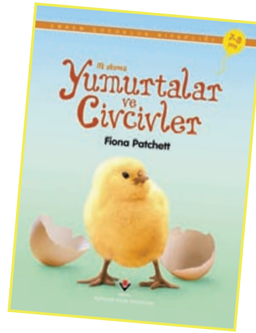
ADI : ....
SOYADI : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....
E-POSTA : ....
ADRESİ : ....
....
....
SEMT / İLÇE : ....
İL : ....
POSTA KODU : ....
YAŞI : ....
ÖĞRENİM DURUMU : ....
CİNSİYETİ : ....

TARİH :........ / .... / .... İMZA :......................................

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 ANKARA
Tel: 0 (312) 427 33 21 - 468 53 00 / 2110 Faks: 0 (312) 427 09 84 İnternet: kitap.tubitak.gov.tr e-posta: kitap@tubitak.gov.tr

30 YTL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE 5 YTL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ. 30 YTL VE ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.







Erken Çocukluk Kitaplığı (0-8 yaş)

3-6 yaş

132 Büyüklükler		Baskıda
133 Şekiller		Baskıda
134 Ölçmeye Başlamak		Baskıda
135 Zaman		Baskıda
151 Renkler		Baskıda
152 Karşıtlıklar		Baskıda
153 Farklı Olanı Bul		Baskıda
154 Rakamlar		Baskıda
169 Saymaya Başlamak		Baskıda
170 10'a Kadar Saymak		Baskıda
171 Toplamayı Öğrenmek		Baskıda
172 Çıkarmayı Öğrenmek		Baskıda
209 Nokta Birleştirmece - Deniz Kıyısı		Baskıda
210 Nokta Birleştirmece - Dinozorlar		Baskıda
211 Nokta Birleştirmece - Doğa		Baskıda
212 Nokta Birleştirmece - Makineler		Baskıda
213 Nokta Birleştirmece - Uzay		Baskıda
214 1001 Hayvanı Bulun		Baskıda
215 Nokta Birleştirmece - Hayvanlar		Baskıda
220 Yağmurlu Bir Gün (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
221 Kelebek (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
224 Ay'da (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
225 Yuvada (Sünger Ciltli)	1. Basım	10 YTL ❑
253 Atık mı? Hiç Dert Değil!	1. Basım	3,5 YTL ❑
255 Kültürlü Kurt	1. Basım	3,5 YTL ❑
256 Çiftlikte	1. Basım	4 YTL ❑
Çiftlikte (Sünger Ciltli)		Tükendi
257 Dinozor	1. Basım	4 YTL ❑
Dinozor (Sünger Ciltli)		Tükendi
261 Deniz Kıyısında	1. Basım	4 YTL ❑
Deniz Kıyısında (Sünger Ciltli)		Tükendi
262 Karlı Bir Gün	1. Basım	4 YTL ❑
Karlı Bir Gün (Sünger Ciltli)		Tükendi

6 yaş +

105 Deneylerle Bilim	27. Basım	6,5 YTL ❑
110 Yeryüzünde Yaşam		Baskıda
198 Deneyler Anasınıfı, 1, 2, 3	5. Basım	7,5 YTL ❑
223 Deneylerle Bilim 2		Baskıda
236 Çevremiz ve Biz - Evren	1. Basım	5 YTL ❑

7-8 yaş

227 İlk Okuma - Çöp ve Geri Dönüşüm		Baskıda
228 İlk Okuma - Güneş, Ay ve Yıldızlar		Baskıda
229 İlk Okuma - Yanardağlar		Baskıda
230 İlk Okuma - Vücudunuz		Baskıda
231 İlk Okuma - Uzayda Yaşamak		Baskıda
232 İlk Okuma - Tırtıllar ve Kelebekler		Baskıda
233 İlk Okuma - Uçaklar		Baskıda
234 İlk Okuma - Denizin Altında		Baskıda
258 İlk Okuma - Atlar ve Midilliler	1. Basım	3 YTL ❑
259 İlk Okuma - Kediler	1. Basım	3 YTL ❑
265 İlk Okuma - Yumurtalar ve Civcivler	1. Basım	3 YTL ❑
266 İlk Okuma - Kurbağalar	1. Basım	3 YTL ❑
267 İlk Okuma - Ayılar	1. Basım	3 YTL ❑

Çocuk ve Gençlik Kitaplığı

8 yaş +

030 Vücudunuz Nasıl Çalışır?		Baskıda
031 Dünya ve Uzay		Baskıda
055 Bilimsel Deneyler		Baskıda
066 Bir Zamanlar...	18. Basım	5,5 YTL ❑
073 İnternet		Tükendi
075 Akıl Kutusu	19. Basım	4,5 YTL ❑
076 Uzay Denen O Yer		Baskıda
077 Mavi Gezegen	19. Basım	4,5 YTL ❑
080 Havada Karada Suda		Tükendi
081 Çarpım Tablosu	27. Basım	4,5 YTL ❑
088 Kesirler ve Ondalık Sayılar		Tükendi
091 Çarpma ve Bölme	27. Basım	4 YTL ❑
092 Tablolar ve Grafikler	15. Basım	4,5 YTL ❑
104 Vücudunuz ve Siz	28. Basım	7 YTL ❑
106 Dünyayı Saran Ağ: WWW		Tükendi
108 Toplama ve Çıkarma		Tükendi
111 Bilgisayardaki Adresiniz Web Sitesi		Tükendi
119 Kaslar ve Kemikler		Tükendi
146 E-posta		Tükendi
147 Bilgisayarda 101 Proje		Baskıda
222 Önce Dene Sonra Ye	1. Basım	7 YTL ❑

10 yaş +

016 Bilimsel Gaflar	20. Basım	4 YTL ❑
027 Ayak İzlerinin Esrarı	16. Basım	5 YTL ❑
059 Biz Hücreyiz	23. Basım	4 YTL ❑
060 Hücre Savaşları	23. Basım	4 YTL ❑
063 Bilim Adamları		Tükendi
064 Ekoloji	24. Basım	4,5 YTL ❑
069 Beyin		Tükendi
078 Uydular	17. Basım	4,5 YTL ❑
084 Kutuplarda Yaşam	19. Basım	4,5 YTL ❑
086 Mucitler		Baskıda
094 Bilgisayarlar		Baskıda
097 Kâşifler		Baskıda
101 Kaybolan İpucu	9. Basım	5 YTL ❑
117 Küllerin Altındaki Sır		Baskıda
120 Beş Duyu	20. Basım	4,5 YTL ❑
121 Kuşlar		Baskıda
130 İşte Dünya	7. Basım	4,5 YTL ❑
155 Geçmişin Anahtarları		Baskıda
159 Mucizeler Adasına Yolculuk		Baskıda
184 Keşifler ve İcatlar		Baskıda
197 Piramitleri Kim Yaptı?		Tükendi
218 Kırık Yumurtalar	1. Basım	4,5 YTL ❑

12 yaş +

057 Ona Kısaca DNA Denir	21. Basım	4 YTL ❑
058 Sen Ben Gen	21. Basım	4 YTL ❑
071 Depremler ve Yanardağlar		Tükendi
074 Işık Evreni	18. Basım	4,5 YTL ❑
079 Yaşadığımız Gezegen	23. Basım	5 YTL ❑
082 Denizler ve Okyanuslar		Tükendi
083 Hava ve İklim	20. Basım	5 YTL ❑
107 Fırtınalar ve Kasırgalar		Tükendi
185 Dağlar	5. Basım	3 YTL ❑
200 Tarihten Bir Yaprak	5. Basım	4,5 YTL ❑

14 yaş +

020 Tuhaf Bu DNA'lılar	19. Basım	7,5 YTL ❑
061 Astronomi		Baskıda
065 Atom ve Molekül	21. Basım	5 YTL ❑
070 Makineler	19. Basım	4,5 YTL ❑
087 Her Yönüyle Otomobiller		Tükendi
089 Her Yönüyle Uçaklar	20. Basım	4,5 YTL ❑
093 Her Yönüyle Tekneler		Tükendi
098 Enerji ve Güç		Baskıda
102 Mikroskop	16. Basım	5 YTL ❑
103 Elektronik		Baskıda
124 Elektrik ve Manyetizma	11. Basım	4,5 YTL ❑
168 Yunan ve Roma Mitolojisi		Baskıda
189 Resim ve Ressamlar	5. Basım	4 YTL ❑

Başvuru Kitaplığı

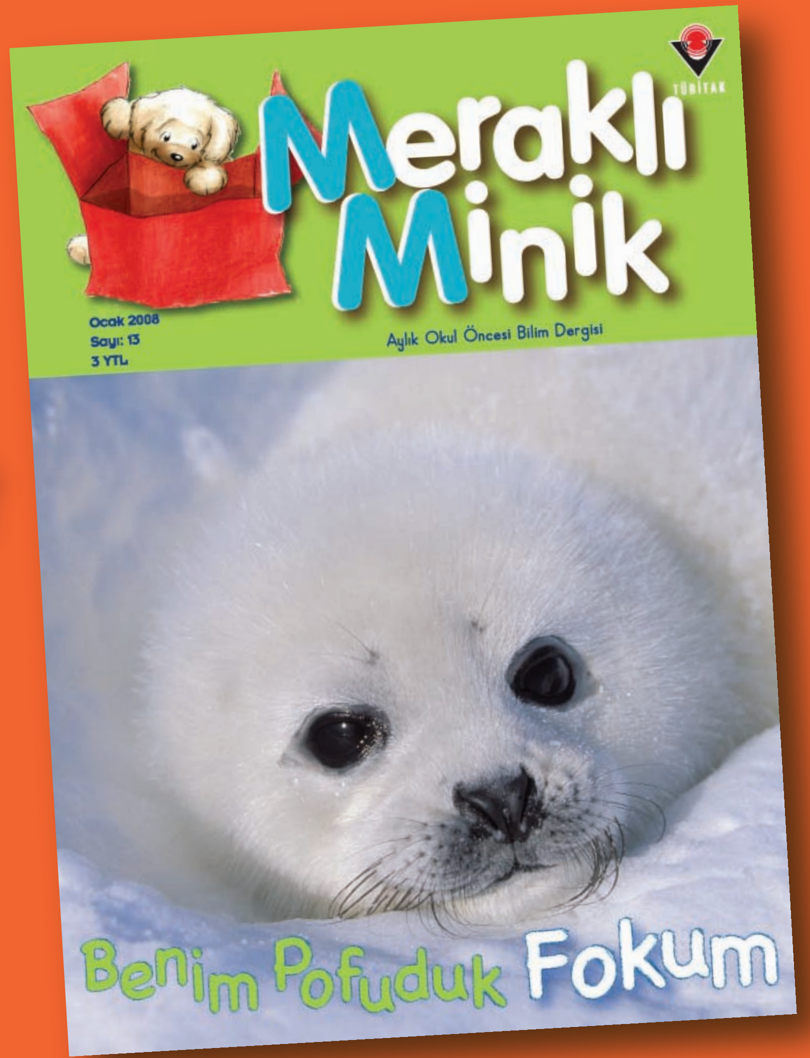
109 İnsan Vücudu	24. Basım	10 YTL ❑
114 Arkeoloji	12. Basım	9,5 YTL ❑
116 Evrim	11. Basım	9,5 YTL ❑
118 Fizik		Baskıda
122 Kimyanın Öyküsü		Baskıda
127 Kimya	8. Basım	11 YTL ❑
129 Evren	8. Basım	10 YTL ❑
131 21. Yüzyıl		Baskıda
136 Taşların Dünyası	8. Basım	9,5 YTL ❑
143 Keşifler	6. Basım	12 YTL ❑
145 Hayvanlar		Baskıda
149 Otomobil Çağı		Baskıda
156 Derin Mavi Atlas		Tükendi
176 Ay'a İniş		Baskıda
190 Fosiller		Tükendi
191 Böcekler	5. Basım	9,5 YTL ❑
192 Bitkiler	5. Basım	11 YTL ❑
195 Volkanlar		Baskıda
203 Robotlar	1. Basım	7 YTL ❑
205 Zaman ve Uzay		Baskıda
207 Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri	1. Basım	7 YTL ❑

Bu fiyatlar 15 Şubat 2008 tarihine kadar geçerlidir. Birden fazla istek için kutuların yanına adet belirtiniz. Siparişler stoklarımızla sınırlıdır.



Meraklı Minik

1 yaşında!











Bellek kartları



Çıkartmalar



Sincap posteri ve boy cetveli